

# Fisher™ Stellventile der Baureihe HP

## HP (Durchgangsventil) HPA (Eckventil)

- Druckentlastete Innengarnitur für hohe Temperaturen
- Druckentlastete Innengarnitur mit dichtem Abschluss
- Nicht druckentlastete Innengarnitur

Fisher Stellventile der Baureihe HP sind Einsitz-Hochdruckventile in Durchgangs- oder Eckausführung mit Metallsitz und Käfigführung, die mit Abwärtshub schließen.

Diese Ventile sind für Hochdruckerwendungen in der Prozessregelung konzipiert und werden u. a. in Kraftwerksanlagen, in der Erdöl- und Erdgasproduktion, in der chemischen Industrie und in Raffinerien eingesetzt.

Ventile der HP-Serie sind auch in Werkstoffen erhältlich, die die NACE-Richtlinien erfüllen. Bei bestimmten Ventilgehäuse-Größen bietet die besonders dicke Wandstärke zusätzliche Sicherheit für den Erosionsschutz sowie einen weiteren Schutz gegen Korrosion durch chemische Prozesse. Aufgrund der dickeren Gehäusewandung sind die Ventilausführungen mit Schweißanschlüssen in erhöhten Zwischendruckstufen erhältlich.

Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich alle NACE-Hinweise auf NACE MR0175-2002 und MR0103.

## Druckentlastete Innengarnitur für hohe Temperaturen

### HPD und HPAD

Diese Ventile haben einen druckentlasteten Ventilkegel mit Kolbenringen aus Graphit und sind bestens geeignet für allgemeine Anwendungen mit Temperaturen über 232 °C (450 °F), die keinen äußerst dichten Abschluss erfordern.



X0183-2

FISHER VENTIL HP MIT ANTRIEB 667 UND DIGITALEM STELLUNGSREGLER FIELDVUE™ DVC6200

## Druckentlastete Innengarnitur mit dichtem Abschluss

### HPT und HPAT

Diese Ventile haben einen druckentlasteten Ventilkegel und bieten einen äußerst dichten Abschluss bei Prozesstemperaturen unter 232 °C (450 °F). Die Temperaturgrenzwerte der HPT-Ventile können über 232 °C (450 °F) bis zu 316 °C (600 °F) angehoben werden, wenn PEEK (PolyEtherEtherKeton) Anti-Extrusionsringe in Kombination mit einem federbelasteten PTFE-Dichtring eingesetzt werden. Die PEEK Anti-Extrusionsringe dehnen sich aus und verschließen den toleranzbedingten Spalt zwischen Kegelaußendurchmesser und Käfiginnendurchmesser, in den der PTFE-Ring bei hohen Temperaturen und Drücken ausfließen kann.

**Technische Daten****Lieferbare Konfigurationen<sup>(1)</sup> und Nennweiten**

Siehe Tabelle 1

**Gemeinsame Merkmale:** Auslegung gemäß:

- ASME B16.34 Ventilflansche, Gewinde- und Schweißanschlüsse sowie ■ ANSI/ISA-75.08.05 (long oder short) bzw. ANSI/ISA-75.08.06 (long oder short)
- Einschweißanschlüsse konform mit ASME B16.11
- ASME B16.10 Baulängen- und End-zu-End-Abmessungen von Ventilen

**Anschlussarten<sup>(1)</sup>**

Siehe Tabelle 1

**Maximaler Eingangsdruck und Temperatur<sup>(1,2)</sup>****Flansch-, Einschweiß- oder Anschweißanschlüsse:** Entsprechend den Druck-/Temperaturgrenzwerten für CL900, 1500, 2500 und 3200 gemäß ASME B16.34, sofern keine Einschränkungen durch den maximalen Differenzdruck oder die Temperaturbeständigkeit der Werkstoffe erforderlich sind.

Darüber hinaus haben Stahlventile HP und HPA mit Anschweiß- und Einschweißanschlüssen höhere Druck-/Temperaturgrenzwerte, die aus Tabelle 2 hervorgehen.

**Maximaler Differenzdruck<sup>(1)</sup>****Ventil mit Standardkäfig:** Siehe Abbildung 19.**Ventil mit Cavitrol™ III Käfig:** typisch 149 bar (2 160 psi) für zweistufigen Käfig und 207 bar (3 000 psi) für dreistufigen Käfig. Weitere Informationen sind dem Fisher Produktdatenblatt 80.2:030, Ein-, zwei- und dreistufige Cavitrol III Innengarnituren ([D100196X012](#)), zu entnehmen.

Ventil mit Whisper Trim™ III und Whisper NXG Trim Käfig:

max. 0,999  $\Delta P/P_1$  für Stufen A1 bis D3

Ventil mit WhisperFlo™ Trim und:

Stufen X, Y und Z: max. 0,999 nP/P<sub>1</sub>**Dichtheit des Abschlusses**

Siehe Tabelle 4

**Konstruktionswerkstoffe****Ventilgehäuse und Oberteil:**

- WCC-Stahl<sup>(3)</sup>, ■ WCC/1.0619 Stahl, ■ WC9 Cr-Mo-Stahl<sup>(3)(9)</sup>, ■ C12A Chrom-Molybdän-Stahl, ■ Edelstahl CF8M, CF8C, CD3MN und CD3MWCuN sowie ■ WCC mit Auskleidung aus Inconel 625, ■ LCC mit Auskleidung aus Inconel 625 und ■ LCC für Tieftemperatureinsatz

**Ventilkegel, Käfig und Sitzring:** Siehe Tabelle 13**Andere Teile:** Siehe Tabelle 7

Die Liefermöglichkeit spezieller Werkstoffe für Innengarnituren und Ventilgehäuse beim Emerson Vertriebsbüro oder dem lokalen Geschäftspartner von Emerson erfragen

**Temperaturbeständigkeit der Werkstoffe<sup>(1)</sup>****HPD, HPAD, HPS und HPAS:** bis zu 593 °C (1 100 °F), sofern keine zusätzlichen Einschränkungen bestehen (siehe Tabellen 7 und 13 sowie Abbildung 19)**HPT und HPAT:** bis zu 316 °C (600 °F), sofern keine zusätzlichen Einschränkungen bestehen (siehe Tabellen 7 und 13 sowie Abbildung 19)**Ventilkennlinien<sup>(4)</sup>**

- Standardkäfig:** ■ linear, ■ gleichprozentig, ■ modifiziert gleichprozentig<sup>(5)</sup>.
- Cavitrol III, Whisper Trim III, Whisper NXG Trim und WhisperFlo Käfige: Linear
- Micro-Flute:** gleichprozentig
- Micro-Flat:** linear
- Micro-Form:** ■ gleichprozentig, ■ modifiziert gleichprozentig

**Durchflussrichtung****Standardkäfig**

- HPD, HPAD: normalerweise abwärts
- HPS, HPAS: normalerweise aufwärts<sup>(6)</sup>
- HPAS Micro-Flat: abwärts
- HPS, HPAS Micro-Form: nur aufwärts
- HPT, HPAT: normalerweise abwärts
- Cavitrol III Käfig:** abwärts
- Whisper Trim III, Whisper NXG Trim und WhisperFlo Käfig: aufwärts

**Durchflusskoeffizienten**

Siehe Tabelle 3 sowie Fisher Katalog 12

**Schallpegel**

Methoden zur Vorausberechnung des Schallpegels siehe Fisher Katalog 12, Abschnitt 3

**Sitzweiten, Ventilhub und Spindeldurchmesser**

Siehe Tabellen 5, 9, 10 und 12

- Fortsetzung nächste Seite -

**Technische Daten (Fortsetzung)**

**Bauart und Montage des Oberteils<sup>(1)</sup>**

- **Standard-Oberteil:** siehe Abbildung 1
- **Maximale Temperatur für die Antriebslaterne (NPS 2 bis 6):** Standard-Oberteil mit Antriebslaterne aus Grauguss ist begrenzt auf 538 °C (1 000 °F)
- **Optional verlängertes Oberteil Bauart 1:** für Class 900 oder 1500 Ventile in Nennweite NPS 1 und 2 sowie Class 2500 Ventile in Nennweite NPS 1 (siehe Abbildungen 25 und 26)

**Packungsausführungen**

Standardpackung: ■ einfach, ■ doppelt und ■ mit Leckanschluss. Optional: ■ ENVIRO-SEAL™ bzw. ■ HIGH-SEAL-Packungssysteme. Siehe Abbildung 9. Siehe auch Fisher Produktdatenblatt 59.1:061, ENVIRO-SEAL- und HIGH-SEAL-Packungssysteme für Hubventile ([D101633X012](#))

**Durchmesser der Antriebsaufnahme für die Antriebsmontage**

Siehe Tabellen 5 und 11 sowie Abbildungen 24, 25 und 26

**Ungefähres Gewicht**

Siehe Tabelle 6

**Optionale Einstufung sicherheitsgerichteter Systeminstrumentierung**

**HPD, HPS, HPAS und HPT:** SIL3-fähig für NPS 1 bis 14 – zertifiziert durch exida Consulting LLC  
**HPAD und HPAT:** SIL3-fähig für NPS 1, 2, 6, 8 und 12 – zertifiziert durch exida Consulting LLC

**Optionen<sup>(1)</sup>**

■ Ventile mit Schweißanschlüssen haben höhere Druck-/Temperaturgrenzwerte, die als Zwischendruckstufen bezeichnet werden<sup>(7)</sup>. ■ Dichtheit des Abschlusses nach Klasse V<sup>(6)</sup> für HPT und HPAT bis 316 °C (600 °F) unter Verwendung von PEEK Anti-Extrusionsringen<sup>(8)</sup>, ■ Dichtheit des Abschlusses nach Klasse V für HPD und HPAD bis 593 °C (1 100 °F) bei Verwendung von C-seal-Innengarnituren, ■ erweiterte Anschlüsse<sup>(7)</sup> für Ventile in Nennweite NPS 4 und 6 (NPS 4 Ventile sind mit NPS 6 Anschlüssen und NPS 6 Ventile sind mit NPS 8 Anschlüssen lieferbar), ■ Schmier-/Absperrventil<sup>(7)</sup>

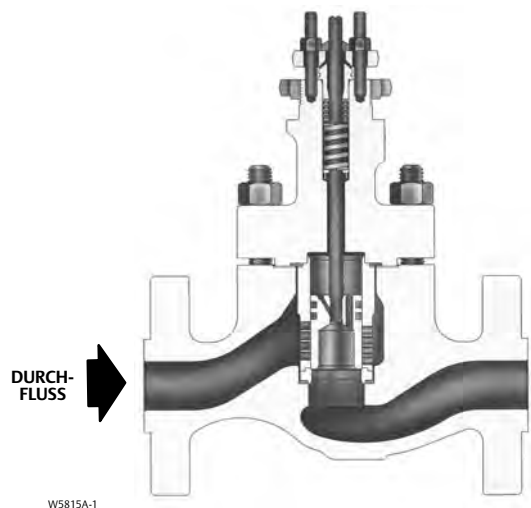
1. Die in dieser Druckschrift angegebenen Grenzwerte für Drücke und Temperaturen dürfen nicht überschritten werden. Alle gültigen Standards und gesetzlichen Vorschriften müssen eingehalten werden.  
 2. Druckstufen und Anschlüsse nach EN (oder andere Gehäusewerkstoffe) sind gewöhnlich lieferbar; wenden Sie sich an Ihr Emerson Vertriebsbüro.  
 3. Für HPA-Ventile, Druckstufe Class 2500, werden SA-105 und SA-182-F22 anstelle von WCC und WC9 verwendet.  
 4. Käfige mit speziellen Durchflusskennlinien sind verfügbar. Wenden Sie sich an Ihr Emerson Vertriebsbüro.  
 5. Die modifiziert gleichprozentige Durchflusskennlinie ist bis zu 75 % des Ventilhubes gleichprozentig und dann schnell öffnend, um zusätzlichen Durchfluss zu erzielen.  
 6. Durchflussrichtung abwärts ist bei HPS-Ventilen nur für Auf/Zu-Betrieb zulässig. Für erosive Anwendungen können HPAS-Ventile mit Durchflussrichtung abwärts eingesetzt werden.  
 7. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Emerson Vertriebsbüro.  
 8. Erforderlich für alle Kesselspeisewasser-Anwendungen.  
 9. Für NPS 8, 10 und 12 über 510 °C (950 °F), wenn WC9-Gehäuse, muss das C12A-Oberteil verwendet werden. Unter 510 °C (950 °F), wenn WC9-Gehäuse, kann ein WC9-Oberteil verwendet werden.

**Inhalt**

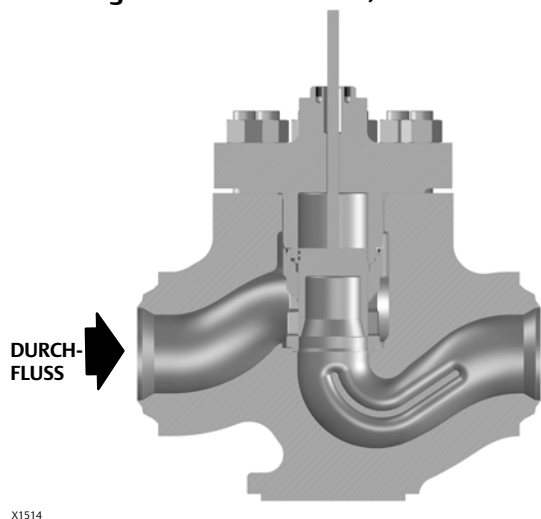
Druckentlastete Innengarnitur für hohe Temperaturen ..... 1  
 Druckentlastete Innengarnitur mit dichtem Abschluss ..... 1  
 Technische Daten ..... 2  
 Nicht druckentlastete Innengarnitur ..... 4  
 Erweiterte Anschlüsse ..... 4  
 Cavitrol III, Whisper Trim III und WhisperFlo Käfige ..... 5  
 Merkmale ..... 5

Hinweise zur Werkstoffauswahl ..... 10  
 Installation ..... 10  
 Packung ..... 12  
 Hinweise zur Auswahl der Innengarnitur ..... 29  
 Beschreibungen der Innengarnituren ..... 31  
 Druck-/Temperaturgrenzwerte für Innengarnitur-Werkstoffkombinationen ..... 39  
 Abmessungen ..... 44

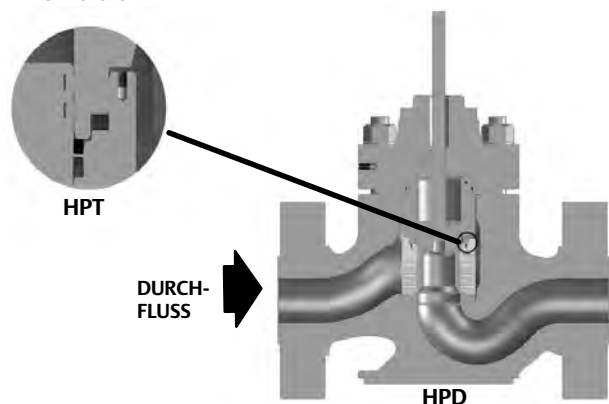
**Abbildung 1. Fisher Ventil HPD NPS 2 bis 6**



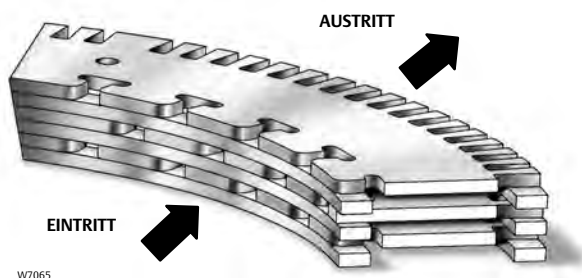
**Abbildung 2. Fisher Ventil HPD, NPS 8 bis 14**



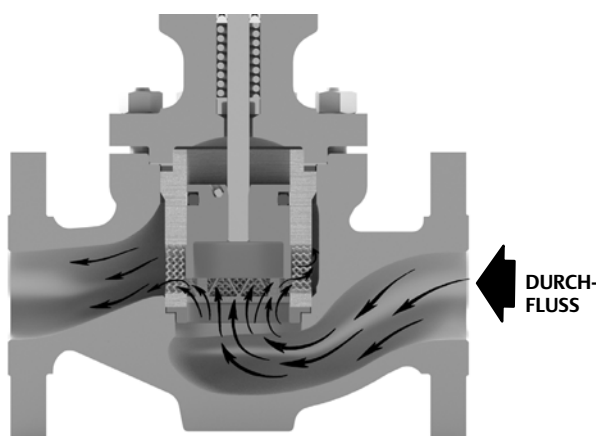
**Abbildung 3. Fisher HPD und HPT Ventil, NPS 16 bis 24**



**Abbildung 4. Typische WhisperFlo Innengarnitur für Fisher Stellventile HP**



**Abbildung 5. Fisher Whisper NXG Trim**



## Nicht druckentlastete Innengarnitur

### HPS und HPAS

Diese Ventile haben einen nicht druckentlasteten Kegel und bieten hervorragende Dichtheit.

## Erweiterte Anschlüsse

Erweiterte Anschlüsse sind für HP-Ventile (ISA 75.08.05 [long] oder ISA 75.08.06 [long]) in Nennweite NPS 4 und 6 Class 900 und 1500 lieferbar. Das HP-Ventilgehäuse in Nennweite NPS 4 ist mit Anschlüssen in NPS 6 lieferbar. Das Ventilgehäuse in Nennweite NPS 6 ist mit Anschlüssen in NPS 8 lieferbar. Sowohl Ventilgehäuse mit Flansch- als auch Anschweißanschlüssen werden mit erweiterten Anschlüssen angeboten.

# Cavitrol III, Whisper Trim III, Whisper NXG Trim und WhisperFlo Käfige

Um Kavitationsschäden in einem korrekt ausgelegten Ventil zu eliminieren, sind die Stellventile HPS, HPAS, HPT, HPAT und HPD mit Cavitrol III Käfig lieferbar.

Um aerodynamische Geräusche bei gasförmigen Medien zu mindern, sind die Stellventile HPD, HPAD, HPS, HPAS, HPT, HPAT sowie die HPD und HPT (NPS 8 bis 14) mit Whisper Trim III, Whisper NXG Trim und WhisperFlo Käfig (Abbildung 4) lieferbar. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem [Emerson Vertriebsbüro](#).

## Merkmale

- **Stabilität des Ventilkegels** - Robuste Käfigführung bietet erhöhte Stabilität des Ventilkegels, wodurch Vibrationen und mechanische Geräusche reduziert werden.
- **Voller Differenzdruck** - Die robusten Ventile HP können den vollen Differenzdruck aufnehmen.
- **Spiraldichtungen bieten hervorragende Abdichtung unter allen Einsatzbedingungen** - Spiraldichtungen für Ventile der Baureihe HP sind aus hochwertigen Werkstoffen gefertigt: N06600 (Alloy 600)/Graphit oder N07750 (Alloy X750)/Graphit.
- **Einhaltung von Grenzwerten für TA-Luft** - Optionale ENVIRO-SEAL-Packungssysteme (Abbildung 9) bieten eine hervorragende Spindelabdichtung, um den Verlust wertvoller Prozessmedien oder das Entweichen gefährlicher Prozessmedien zu vermeiden. Die ENVIRO-SEAL-Packungssysteme sind mit PTFE- oder Graphit-ULF-Packung erhältlich.
- **Wirtschaftliche Installation in die Rohrleitung** - Die Verfügbarkeit erweiterter Anschlüsse an den Ventilen HP mit Nennweiten NPS 4 und 6 (ISA 75.08.05 [long] oder ISA 75.08.06 [long]) eliminiert möglicherweise den Bedarf nach Pressfittings und ermöglicht die Verwendung von Rohrleitungen in Übergröße.
- **Schnellwechsel-Innengarnitur** - Bietet einfache Wartung mit Standardwerkzeug. Innengarniturkomponenten können schnell entfernt und ohne spezielle Werkzeuge gewechselt werden.
- **Integrierte Käfig-Sitzring-Ausführung** - Diese Option ist für Durchgangsventile in den Nennweiten NPS 8 bis 24 sowie Eckventile in Nennweite NPS 12 zur Erleichterung der Wartung und für eine optimierte Dichtheit lieferbar.
- **Gehärtete Werkstoffe für Innengarnituren als Standardausführung** - Käfig, Ventilkegel und andere Teile der Innengarnitur sind aus gehärteten Werkstoffen gefertigt. Dieses Standardmerkmal sorgt für ausgezeichnete Verschleißfestigkeit.
- **Austauschbarkeit der Innengarnituren** - Cavitrol III, Whisper Trim III, Whisper NXG Trim und WhisperFlo Innengarnituren (Abbildungen 14, 15 und 17) und Standard-Innengarnituren sind untereinander austauschbar.
- **Hochtemperaturausführung mit Dichtheit Klasse V** - Die Verwendung der C-seal-Innengarnitur (siehe Abbildung 10) ermöglicht eine Dichtheit des Abschlusses nach Klasse V bei Temperaturen bis zu 593 °C (1100 °F) für HPD-Ventile der Nennweiten NPS 2 bis 6 (ISA 75.08.05 [lang] oder ISA 75.08.06 [lang]). Die Verwendung der Bore-seal-Innengarnitur (siehe Abbildung 6) ermöglicht eine Dichtheit des Abschlusses nach Klasse V bei Temperaturen bis zu 593 °C (1100 °F) für HPD-Ventile der Nennweiten NPS 8 bis 12.
- **Innengarnituren für den Einsatz in sauren Medien** - Für den Betrieb in sauren Medien sind langlebige und korrosionsbeständige Innengarnituren lieferbar. Diese Innengarnituren sind mit einem Standardkäfig, einem Cavitrol III Käfig, einem Whisper Trim III Käfig, einer Whisper NXG Innengarnitur oder einer WhisperFlo Innengarnitur erhältlich. Spiraldichtungen sind Standard.
- **Gleichmäßige Regelung bei hohen Differenzdrücken** - Druckentlastete Innengarnituren, die für Ventile der Nennweiten NPS 2 bis 24 lieferbar sind, sorgen für gleichmäßige Regelung bei hohen Differenzdrücken.

Abbildung 6. Fisher Ventil HPT, NPS 3 bis 6

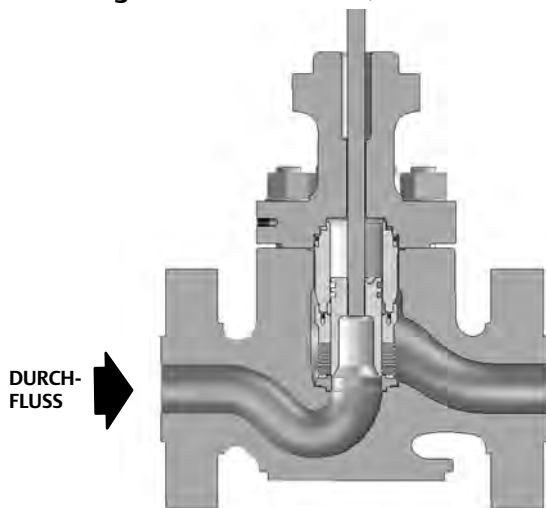
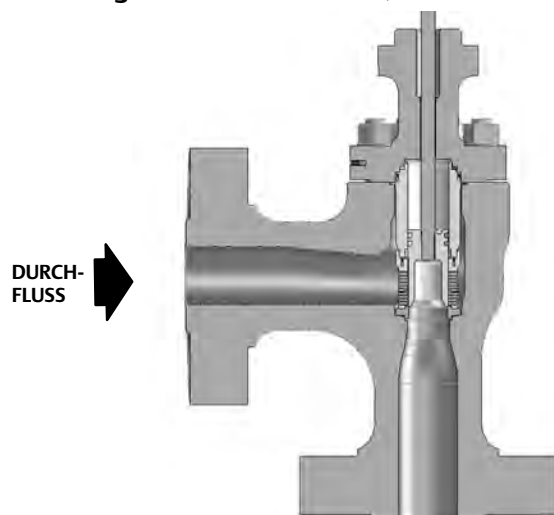


Abbildung 7. Fisher Ventil HPAT, NPS 6 bis 12



## Merkmale (Fortsetzung)

- Regelung geringer Durchflussmengen / Dichter Abschluss - Micro-Flute und Micro-Form Ventilkegel (Abbildung 12 bzw. 13) bieten ein ausgezeichnetes Stellverhältnis in Anwendungen mit hohem Druck und geringem Durchfluss und gewährleisten dabei einen dichten Abschluss (Tabelle 4). Eine Auswahl an verschiedenen begrenzten Sitzweiten trägt dazu bei, die Auslegung des Ventilgehäuses an den erforderlichen Durchfluss anzupassen, die erforderliche Regelung bei vollem Hub zu gewährleisten und eine Drosselung in der Nähe des Sitzes zu verhindern.

Für Anwendungen mit geringem Durchfluss, bei denen Kavitationsschäden entstehen können, kann der Micro-Flat Ventilkegel mit einem speziellen Cavitrol III Käfig verwendet werden. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem [Emerson Vertriebsbüro](#).

- Höhere Druck-/Temperaturgrenzwerte - Ventile HP mit Schweißanschlüssen weisen höhere Druck-/Temperaturgrenzwerte (als die in ASME B16.34 definierten) auf, die als Zwischendruckstufen bezeichnet werden. Die höhere Festigkeit dieser Ventile ermöglicht Grenzwerte, die höher sind als die standardmäßigen in B16.34 für Class 900 oder 1500 spezifizierten Grenzwerte. Das Durchgangsventil HP in Nennweite NPS 8 bis 12 ist als Standardausführung in Zwischendruckstufe ANSI Class 3200 erhältlich, um höhere Druck-/Temperaturgrenzwerte zu erzielen. Nicht lieferbar für Eckventile NPS 8. Weitere Informationen über Zwischendruckstufen erhalten Sie von Ihrem Emerson Vertriebsbüro.

**Tabelle 1. Lieferbare Ausführungen**

AUSFÜHRUNG	NENNWEITE, NPS	DRUCKSTUFE	GEHÄUSEWERKSTOFF UND ANSCHLUSSART <sup>(1, 2)</sup>	
			WCC, WC9, LCC, C12A, CF8M, CF8C, CD3MN und CD3MWCuN Edelstahl-Gussventile	SA-105, SA-182-F22, SA-182-F316, S31803 F51 und S32760 F55 geschmiedeter Edelstahl (für Schmiedestahl-Eckventile HPA, Class 2500)
			RF- oder RTJ-Flansche, Anschweiß- und Einschweißenden <sup>(3)</sup>	Einschweißenden
HPAD	2 bis 8	Class 900 und 1500	X	---
	2, 6, 8, 12	Class 2500	X	X
HPAS	1 bis 2	Class 900 und 1500	X	---
		Class 2500	---	X
HPAT	2 bis 8	Class 900 und 1500	X	---
	2, 6, 8, 12	Class 2500	X	X
HPD	2 bis 6	Class 900 und 1500	X	---
	2, 3, 4, 6	Class 2500	X	---
	8 bis 12	Class 900, 1500 und 2500	X	---
		Class 3200	X <sup>(4)</sup>	---
	14	Class 2500	X <sup>(4)</sup>	---
	16 bis 24	Class 900 und 1500	X <sup>(5)</sup>	---
HPS	1 bis 3	Class 900 und 1500	X	---
	1 bis 4	Class 2500	X	---
HPT	2 bis 6	Class 900 und 1500	X	---
	2, 3, 4, 6	Class 2500	X	---
	8 bis 12	Class 900, 1500 und 2500	X	---
		Class 3200	X <sup>(4)</sup>	---
	14	Class 2500	X <sup>(4)</sup>	---
	16 bis 24	Class 900 und 1500	X <sup>(5)</sup>	---

X = Lieferbare Ausführung.  
1. Abkürzungen für Anschlussart: RF (Raised Face) = mit glatter Dichtleiste, RTJ (Ring Type Joint) = mit Ringnut.  
2. Druckstufen und Anschlüsse nach EN (oder andere Gehäusewerkstoffe) sind gewöhnlich lieferbar; wenden Sie sich an Ihr Emerson Vertriebsbüro.  
3. Einschweißanschlüsse nur für Nennweiten NPS 1, 1 1/2 und 2 lieferbar.  
4. Nur Anschweißanschlüsse lieferbar.  
5. Nur erhältlich für WCC, WC9, CF8M, CF8C, LCC, WCC/Inconel 625, LCC/Inconel 625, RTJ für Standardangebot.

**Tabelle 2. Erhöhte Druckstufe für Stahlventile mit Anschweiß- und Einschweißanschlüssen<sup>(1)</sup>**

VENTILTYP	NENNWEITE, NPS	DRUCKSTUFE	ZWISCHENDRUCKSTUFE (ASME B16.34)
Durchgangs ventile	1	Class 900 und 1500	1675
		Class 2500	2800
	2	Class 900 und 1500	1694
		Class 1500	1578
	4 (long) <sup>(2)</sup>	Class 1500	2017
	6 (long) <sup>(2)</sup>	Class 1500	1876
	8	Class 3200	3200
	10	Class 3200	3200
12	Class 3200	3200	

1. Weitere Informationen über Zwischendruckstufen erhalten Sie von Ihrem [Emerson Vertriebsbüro](#).  
2. (long) steht für lange Baulänge gemäß Industriestandard.

**Tabelle 3. Typische Durchflusskoeffizienten<sup>(1)</sup>**

AUSFÜHRUNG UND DRUCKSTUFE	NENNWEITE, NPS	KENNLINIE	MAX. Cv-WERT
HP, Class 1500	1	M-Form modifiziert gleichprozentig (HPS)	17,1
	2	Linear (HPS)	54,6
	3	Linear (HPS)	127
HP, Class 900 und Class 1500	4	Linear	212
		Modifiziert gleichprozentig	
	6	Linear	469
		Modifiziert gleichprozentig	
	8	Gleichprozentig	449
		Linear	
	10	Gleichprozentig	723
		Linear	
	12	Gleichprozentig	949
		Gleichprozentig	
	16	Linear	2580
		Gleichprozentig	
	18	Linear	3370
		Gleichprozentig	
20	Linear	4840	
	Gleichprozentig		
24	Linear	5820	
	Gleichprozentig		
HP, Class 900 und Class 1500	12	Linear	1337
HP, Class 2500	1	M-Form modifiziert gleichprozentig (HPS)	13,8
	2	Linear (HPS)	40,9
	3	Linear	87
		Modifiziert gleichprozentig	
	4	Linear	153
		Modifiziert gleichprozentig	
	6	Linear	324
Modifiziert gleichprozentig			
HP, Class 2500 und Class 3200	8	Gleichprozentig	582
		Linear	
	10	Gleichprozentig	651
		Linear	
	12	Gleichprozentig	1 083
		Linear	
14	Gleichprozentig	1 238	
	Linear		
HPA, Class 1500	1	M-Form modifiziert gleichprozentig (HPAS)	19,5
	2	Linear (HPAS)	73,6
	3	Linear	64,3
	4	Linear	121
	6	Modifiziert gleichprozentig	203
	8	Linear	425
HPA, Class 2500	1	M-Form modifiziert gleichprozentig (HPAS)	14,3
	2	Linear (HPAS)	56,2
	6	Linear	217
		Modifiziert gleichprozentig	
	8	Linear	446
		Modifiziert gleichprozentig	
	12	Linear	1 023
Modifiziert gleichprozentig			

1. Eine komplette Auflistung der Durchflusskoeffizienten ist im Katalog 12 zu finden.

**Tabelle 4. Dichtheit des Abschlusses nach ANSI/FCI 70-2 und IEC 60534-4**

VENTILAUSFÜHRUNG		SITZWEITE, MM (ZOLL)		ANSI/FCI UND IEC LECKAGEKLASSE	
HPD, HPAD		57,15 (2,25) und kleiner		II	
		58,7 (2,3125) bis 105,9 (4,17)		II - Standard	
				III - Optional	
		111,1 (4,375) und größer		III - Standard	
HPD		317,5 (12,5) bis 489 (19,25)		IV - Optional	
				IV - Standard	
HPD, HPAD mit C-seal-Innengarnitur	Nennweite, NPS		Sitzweite, mm (Zoll)	Käfigart	ANSI/FCI und IEC Leckageklasse
	HPD	HPAD			
	3	4	73 (2,875)	Gleichproz., modif. gleichproz., Linear (Standardkäfig), Linear (Whisper III, A1, B1)	V - Standard bis 593 °C (1 100 °F) (für Sitzweiten von 73 mm [2,875 Zoll] bis 136,5 mm [5,375 Zoll] mit optionaler C-seal-Innengarnitur)
	4	6	73 (2,875)	Linear (Whisper III, D3)	
			92,1 (3,625)	Gleichproz., modif. gleichproz., Linear (Standardkäfig), Linear (Whisper III, A1, B3, C3)	
	6	8	111,1 (4,375)	Linear (Whisper III, D3)	
136,5 (5,375)			Gleichproz., modif. gleichproz., Linear (Standardkäfig), Linear (Whisper III, A1, B3, C3)		
HPD <sup>(2)</sup> , HPAD <sup>(2)</sup> mit Bore-seal-Innengarnitur	Nennweite, NPS		Sitzweite, mm (Zoll)	Käfigart	ANSI-/FCI- und IEC-Leckageklasse
	HPD	HPAD			
	8	---	139,7 (5,5)	gleichproz., Linear (Standardkäfig), Whisper III, Cavitrol III	V - Standard bis 593 °C (1 100 °F) (für Sitzweiten von 139,7 mm bis 215,9 mm [5,5 Zoll bis 8,5 Zoll] mit optionaler Bore-seal-Innengarnitur)
			152,4 (6)		
	10	---	165,1 (6,5)		
			177,8 (7)		
	12	12	165,1 (6,5)		
			190,5 (7,5)		
203,2 (8)					
14	---	215,9 (8,5)			
HPS, HPAS, HPT, HPAT		alle		Cavitrol III und Micro-Flat	V - Standard
				Micro-Form, Micro-Flute, gleichproz., gleichproz., modif., linear, Whisper III, Whisper NXG Innengarnitur	IV - Standard V - Optional
HPS und HPT mit (dicht schließender) TSO-Innengarnitur		siehe Tabelle 5		siehe Tabelle 5	TSO - Optional TSO ist keine ANSI/FCI oder IEC Leckageklasse. Ventile mit TSO-Innengarnitur werden im Werk nach einer strengeren Fisher Testanforderung (keine Leckage zum Zeitpunkt des Versands) getestet. Das Testmedium ist Wasser. Den Betriebsdifferenzdruck ( $\Delta P$ ) bei der Bestellung angeben. Das Testverfahren ist ANSI/FCI, Klasse V, Testverfahren B.
HPT und HPAT mit PEEK <sup>(1)</sup> Anti-Extrusionsringen		47,6 (1,875) bis 489 (19,25)		alle	V - Standard (bis 316 °C [600 °F]) IV - Optional (47,6 mm [1,875 Zoll] bis 489 mm [19,25 Zoll] Sitzweite)

1. PEEK (PolyEtherEtherKeton) ist für alle Kesselspeisewasser-Anwendungen erforderlich.  
2. Innengarnitur 263, 2635, 264, 2645, 265 und 2655 sind nicht mit Bore-seal lieferbar.

## Hinweise zur Werkstoffauswahl

Die folgenden Schritte als Richtlinie zur Auswahl von Werkstoffen verwenden:

1. Die Druckstufe für die Gehäusenennweite und den gewünschten Werkstoff bestimmen. Eingangsdruck und Temperatur müssen stets innerhalb der Grenzwerte der ASME Druck-/Temperaturstufe liegen.
2. Den gewünschten Typ der Innengarnitur aus den lieferbaren Konfigurationen und aus Tabelle 4, Dichtheit des Abschlusses, auswählen.
3. Die gewünschten Werkstoffe aus den Tabellen 7, 9, 12 und 13 sowie aus Abbildung 19 auswählen. Die anhand der Abbildung 19 bestimmte Temperaturbeständigkeit kann durch die Temperaturbeständigkeit der aus Tabelle 7 und 13 ausgewählten Werkstoffe weiter begrenzt sein. Die Differenzdruck-Grenzwerte der ausgewählten

Ventilgehäuse/Innengarnitur-Kombination der Abbildung 19 entnehmen.

## Installation

Das Ventil muss so eingebaut werden, dass der Durchfluss in Richtung des auf dem Gehäuse befindlichen Durchflusspfeils erfolgt. Der Einbau eines eingangsseitigen Siebs sollte in Betracht gezogen werden, insbesondere bei Ventilen mit Cavitrol III Käfig, Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur oder WhisperFlo Innengarnitur.

Die Gesamtabmessungen sind in den Abbildungen 24, 25 und 26 dargestellt. Die Baulängen erfüllen die Anforderungen nach ANSI/ISA-75.08.05 (long oder short), ANSI/ISA-75.08.06 (long oder short) oder ASME B16.10. Die tatsächlichen Endanschluss-Abmessungen stimmen bei Anschweißenden mit ASME B16.25 überein, mit B16.11 für Einschweißanschlüsse und mit ASME B16.5 für geflanschte Enden.

**Tabelle 5. Sitzweiten, Ventilhub, Durchmesser der Antriebsaufnahme für (dicht schließende) TSO-Innengarnituren**

VENTILTYP	INNEN-GARNITUR	MAX. HUB		GRÖSSE ANTRIEBS-AUFNAHME		SITZWEITE				C <sub>v</sub> DURCHFLUSS-MINDERUNG BEI 100 % HUB <sup>(1)</sup>	NICHT DRUCK-AUSGEGLEICHENE FLÄCHE Zoll <sup>2</sup>
		mm	Zoll	mm	Zoll	Nennwert		Tatsächlich bei TSO			
						mm	Zoll	mm	Zoll		
<b>Druckentlastete Kegel - nur Durchflussrichtung abwärts</b>											
HPT NPS 3 <sup>(2)</sup>	CAV III 3-stufig	63,5	2,5	90	3-9/16	47,6	1,875	42,9	1,6875	5 %	0,031
HPT NPS 4 (long) <sup>(3)</sup>	CAV III 3-stufig	76,2	3	90 127	3-9/16 5	73,0	2,875	68,3	2,6875	2 %	0,047
HPT NPS 6 (long) <sup>(3)</sup>	CAV III 3-stufig	102	4	90 127	3-9/16 5	116	4,5625	111	4,375	0 %	0,080
	Standard	76,2	3	90 127	3-9/16 5	137	5,375	132	5,1875	4 %	0,206
<b>Nicht druckentlastete Kegel - nur Durchflussrichtung abwärts</b>											
HPS NPS 2	CAV III 3-stufig	50,8	2	90	3-9/16	25,4	1	26,2	0,8125	0 %	0,785

1. Diese Spalte zeigt die prozentuale Verringerung des veröffentlichten maximalen C<sub>v</sub>-Wertes der in der Spalte INNENGARNITUR aufgeführten Innengarnitur.  
2. Nicht lieferbar mit 5-Zoll-Antriebsaufnahme.  
3. (long) steht für lange Baulänge gemäß Industriestandard.

**Abbildung 8. Typische druckentlastete TSO-Innengarnitur**

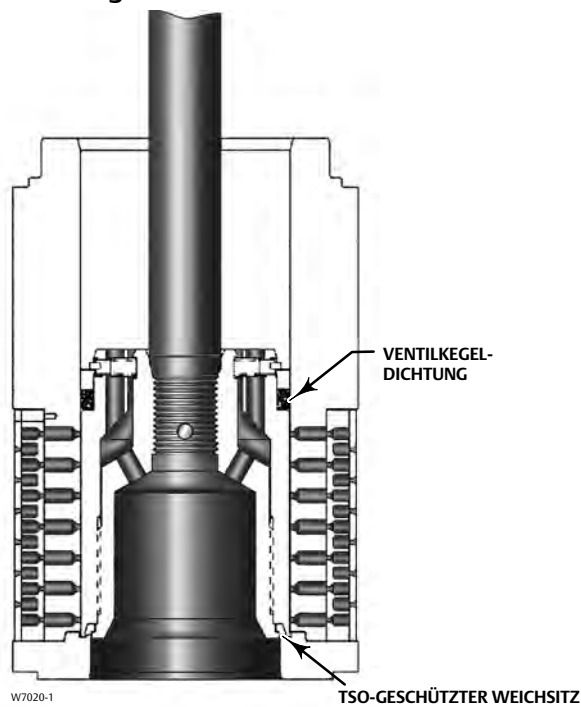
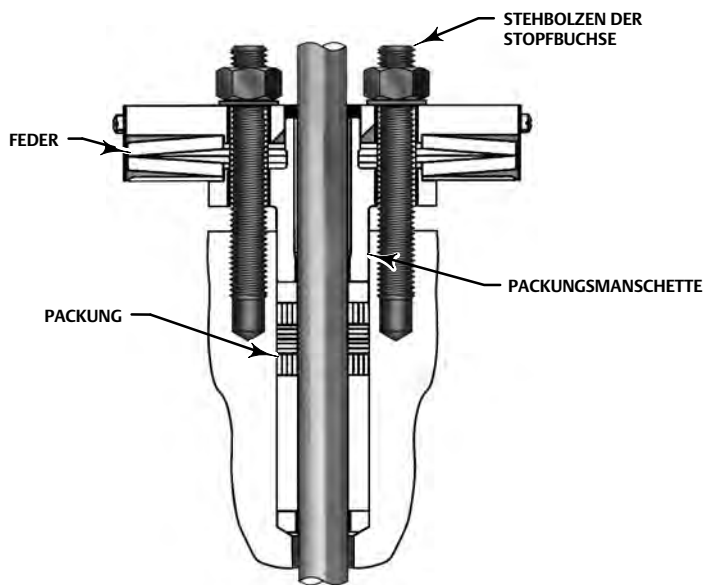
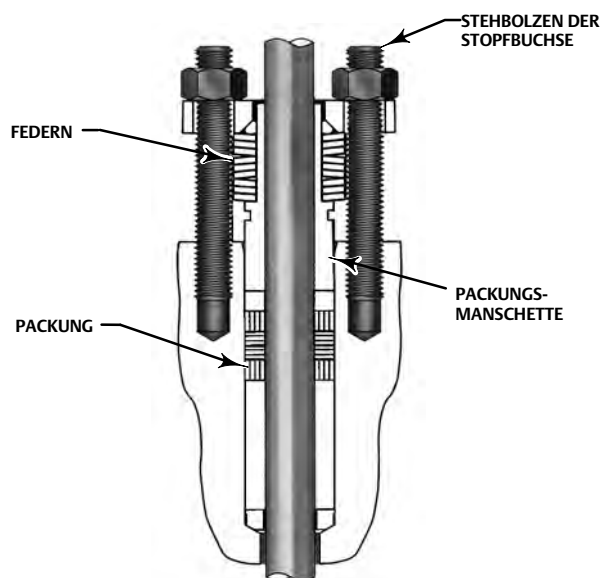


Abbildung 9. ENVIRO-SEAL und HIGH-SEAL Packungssysteme



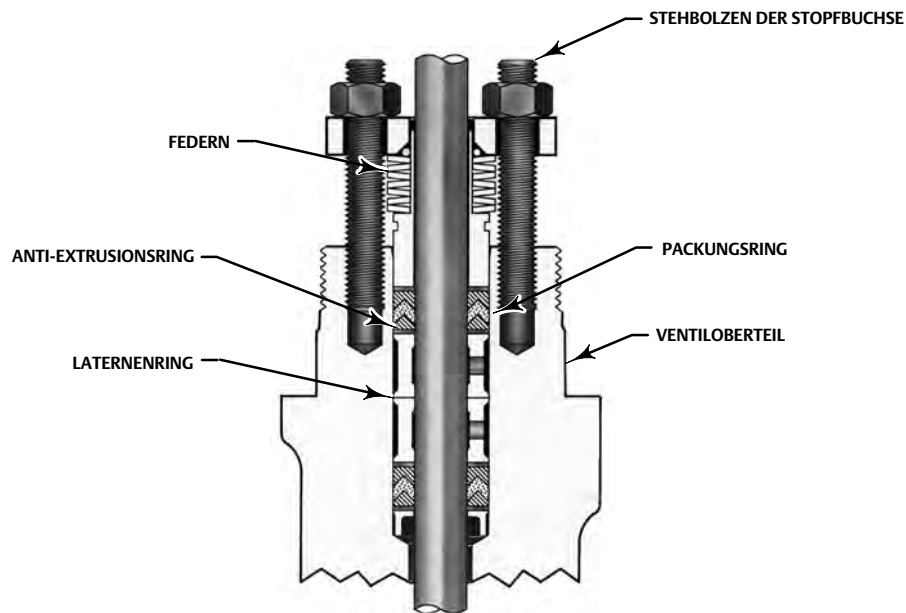
W8533-1

TYPISCHES HIGH-SEAL-PACKUNGSSYSTEM MIT GRAPHIT-ULF-PACKUNG



W8532-1

TYPISCHES ENVIRO-SEAL-PACKUNGSSYSTEM MIT GRAPHIT-ULF-PACKUNG



W5803-3

TYPISCHES ENVIRO-SEAL-PACKUNGSSYSTEM MIT PTFE-PACKUNG

Tabelle 6. Ungefähres Gewicht (Ventil mit Oberteil)

VENTILTYP	NENNWEITE, NPS	DRUCKSTUFE	kg		lbs	
			Geflanscht	SWE, BWE	Geflanscht	SWE, BWE
Durchgangsventile	1	Class 900 und 1500	42	38	93	85
		Class 2500	45	34	100	76
	1 1/2 x 2	Class 2500	---	34	---	76
	2	Class 900 und 1500	72	52	158	115
		Class 2500	104	74	229	164
	3	Class 900	125	---	276	---
		Class 1500	129	97	284	213
		Class 2500	228	163	502	358
	4 (long) <sup>(2)</sup>	Class 900	230	---	507	---
		Class 1500	249	201	548	444
	4 (short) <sup>(2)</sup>	Class 900	167	136	368	---
		Class 1500	194	162	428	444
		Class 2500	321	206	708	444
	6 (long) <sup>(2)</sup>	Class 900	511	---	1 127	---
		Class 1500	557	455	1 228	1 003
	6 (short) <sup>(2)</sup>	Class 900	317	227	699	500
		Class 1500	575	269	1 268	593
		Class 2500	757	481	1 669	1 060
	8	Class 900	720	510	1 587	1 124
		Class 1500	930	640	2 050	1 411
		Class 2500	1 630	1 050	3 594	2 315
		Class 3200	---	1 460	---	3 219
	10	Class 900	1 030	750	2 271	1 653
		Class 1500	1 490	1 010	3 285	2 227
		Class 2500	2 560	1 550	5 644	3 417
		Class 3200	---	2 200	---	4 850
	12	Class 900	1 340	940	2 954	2 072
		Class 1500	1 950	1 250	4 299	2 756
Class 2500		3 380	2 000	7 452	4 409	
Class 3200		---	2 950	---	6 504	
14	Class 2500	---	2 297	---	5 064	
16	Class 900	3343	---	7371	---	
	Class 1500	5039	---	11109	---	
18	Class 900	4387	---	9671	---	
	Class 1500	6168	---	13598	---	
20	Class 900	7942	---	17509	---	
	Class 1500	11396	---	25123	---	
24	Class 900	9757	---	21510	---	
	Class 1500	13644	---	30080	---	

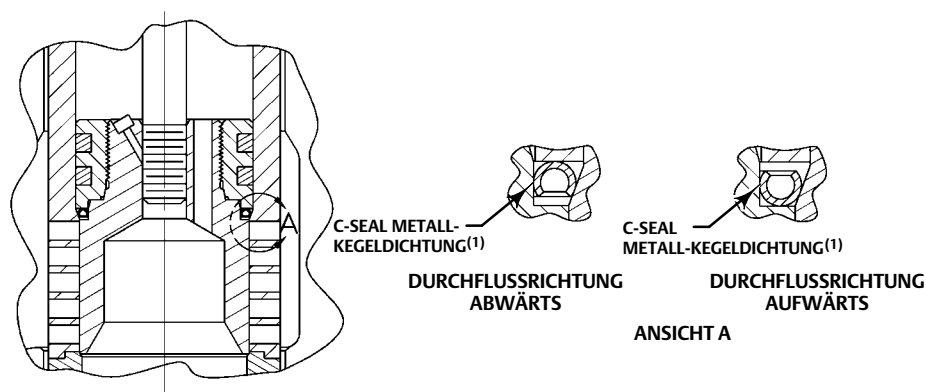
- Fortsetzung -

Tabelle 6. Ungefährs Gewicht (Ventil mit Oberteil) (Forts.)

VENTILTYP	NENNWEITE, NPS	DRUCKSTUFE	kg		lbs	
			Geflanscht	SWE, BWE	Geflanscht	SWE, BWE
Eckventile	1	Class 900 und 1500	40	36	88	80
		Class 2500	---	72 <sup>(1)</sup>	---	160 <sup>(1)</sup>
	2	Class 900 und 1500	69	50	153	110
		Class 2500	---	109 <sup>(1)</sup>	---	240 <sup>(1)</sup>
	3	Class 1500	123	78	272	173
	4	Class 1500	181	117	399	258
	6	Class 1500	357	202	788	445
		Class 2500	658	325	1 451	716
	8	Class 1500	648	405	1 428	893
		Class 2500	971	663	2 141	1 462
12	Class 2500	2 471	1 660	5 448	3 660	

1. Für Class 2500 ist nur SWE erhältlich.  
2. (long) steht für lange Baulänge gemäß Industriestandard. (short) steht für kurze Baulänge gemäß Industriestandard.

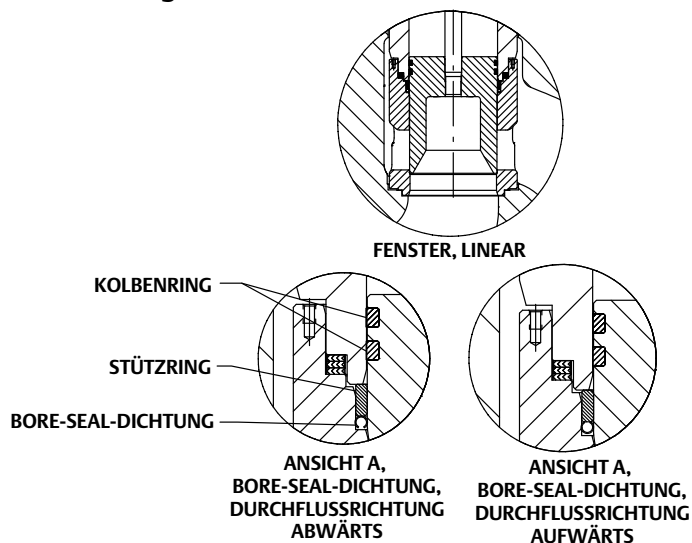
**Abbildung 10. C-seal-Innengarnitur**



HINWEIS:

1. Wenn das Ventil in einem Prozess mit umgekehrter Durchflussrichtung verwendet wird, die C-seal-Kegeldichtung umdrehen, damit das Ventil dicht schließt.

**Abbildung 11. Bore-seal-Innengarnitur**



**Tabelle 7. Konstruktionswerkstoffe und zulässige Temperaturen für andere Teile als Ventilgehäuse**

TEIL		WERKSTOFF	ZULÄSSIGE TEMPERATUR	
			°C	°F
Ventilkegel, Käfig und Sitzring		Siehe Tabelle 13	Siehe Tabelle 13	
Ventilspindel		S20910	-198 bis 593	-325 bis 1 100
		S42200	-29 bis 649	-20 bis 1 200
		S32760	-51 bis 316	-60 bis 600
		N07718	-254 bis 593	-425 bis 1100
Kolbenring, HPD		Graphit (FMS 17F27)	-46 bis 427 (bis 482 bei nicht oxidierend wirkenden Prozessmedien)	-50 bis 800 (bis 900 bei nicht oxidierend wirkenden Prozessmedien)
		Graphit (FMS 17F39) <sup>(2)</sup>	-46 bis 538 (bis 593 bei nicht oxidierend wirkenden Prozessmedien)	-50 bis 1000 (bis 1100 bei nicht oxidierend wirkenden Prozessmedien)
Federbelastete Kegeldichtung, Ventil HPT oder HPAT	Stützring	S41600 (Edelstahl 416)	-29 bis 427	-20 bis 800
		S31600 (Edelstahl 316)	-198 bis 593	-325 bis 1 100
	Dichtring	PTFE mit N10276 Feder	-73 bis 232 <sup>(1)</sup>	-100 bis 450 <sup>(1)</sup>
		PTFE mit R30003 Feder <sup>(3)</sup>	-73 bis 316	-100 bis 600
	Anti-Extrusionsringe	PEEK (PolyEtherEtherKeton)	-73 bis 316	-100 bis 600
Käfigdichtung		N06600/Graphit	-240 bis 593	-400 bis 1 100
Geschützter Weichsitzdichtring, TSO		Kohlenstoffgefülltes PTFE	-73 bis 232	-100 bis 450
Sitzringdichtung		N06600/Graphit	-240 bis 593	-400 bis 1 100
		S31600/Graphit	-240 bis 593	-400 bis 1 100
Packung		PTFE-Dachmanschette	-46 bis 232	-50 bis 450
		Graphitband/-faser (bei oxidierend wirkenden Prozessmedien bis 371 °C [700 °F])	-254 bis 538	-425 bis 1 000
		Graphitband (Hochtemperatur, oxidierend wirkende Prozessmedien)	371 bis 593	700 bis 1 100
Packungsmanschette, Feder oder Laternenring		S31600	-254 bis 593	-425 bis 1 100
Packungsgrundring		S31600	-254 bis 593	-425 bis 1 100
Stopfbuchsenbrille, Stehbolzen und Muttern		Stahl	-29 bis 427	-20 bis 800
		S31600	-198 bis 593	-325 bis 1 100

1. Wenn der PTFE/Kohlenstoff-Dichtring zusammen mit PEEK Anti-Extrusionsringen verwendet wird, steigt die Temperaturgrenze auf bis zu 316 °C (600 °F) für den nicht-oxidierenden Betrieb und auf bis zu 260 °C (500 °F) für den oxidierenden Betrieb.  
2. NPS 8 bis NPS 24 HPD und HPT werden standardmäßig mit Graphit-Kolbenring (FMS17F39) geliefert.  
3. Nur erhältlich als HPT (NPS 8 bis NPS 24) und HPAT (NPS 6, 8 und 12).

**Tabelle 8. Konstruktionswerkstoffe und zulässige Temperaturen für Ventil-/Oberteilverbindung (Baulängenstruktur)**

VENTIL-TYP	STEBBOLZEN/MUTTERN	LONG				SHORT			
		GEHÄUSEWERKSTOFF	NENNWEITE, NPS	ZULÄSSIGE TEMPERATUR		GEHÄUSEWERKSTOFF	NENNWEITE, NPS	ZULÄSSIGE TEMPERATUR	
				°C	°F			°C	°F
Durchgangsventil	Stahl SA193-B7 NCF2 (alle Gehäusewerkstoffe) Stahl SA194-2HNCF2 (alle Gehäusewerkstoffe)	WCC und WC9	1 bis 6	-29 bis 427	-20 bis 800	WCC und WC9	3 bis 24	-29 bis 427	-20 bis 800
		WCC/1.0619	2	-10 bis 427	14 bis 800	WCC/1.0619	3 bis 24	-10 bis 427	14 bis 800
		LCC	1 bis 6	-46 bis 343	-50 bis 650	LCC	3 bis 24	-46 bis 343	-50 bis 650
		---	---	---	---	WCC / NiCrMo-3 Aufschweißung	16 bis 24	-29 bis 427	-20 bis 800
		---	---	---	---	LCC / NiCrMo-3 Aufschweißung	16 bis 24	-46 bis 343	-50 bis 650
	Stahl SA193-B7M NCF2 für Sauer gas ein satz <sup>(3)</sup> Stahl SA194-2HM NCF2 für Sauer gas ein satz	WCC	1 bis 6	-29 bis 427	-20 bis 800	WCC und WC9	3 bis 24	-29 bis 427	-20 bis 800
		WCC/1.0619	2	-10 bis 427	14 bis 800	WCC/1.0619	3 bis 24	-10 bis 427	14 bis 800
		LCC	1 bis 6	-46 bis 343	-50 bis 650	LCC	3 bis 24	-46 bis 343	-50 bis 650
		---	---	---	---	WCC / NiCrMo-3 Aufschweißung	16 bis 24	-29 bis 427	-20 bis 800
		---	---	---	---	LCC / NiCrMo-3 Aufschweißung	16 bis 24	-46 bis 343	-50 bis 650
	Stahl SA193-B16 Stahl SA194-7	CF8M	1 bis 6	48 bis 427 <sup>(2)</sup>	-55 bis 800 <sup>(2)</sup>	CF8M und CF8C	3 bis 24	-29 bis 316	-20 bis 600
		WC9	1 bis 6	-29 bis 538	-20 bis 1000	WCC und WC9	3 bis 24	-29 bis 427	-20 bis 800
		C12A	1 bis 6	-29 bis 510	-20 bis 950	WCC/1.0619	3 bis 24	-10 bis 427	14 bis 800
		WCC	1 bis 6	-29 bis 427	-20 bis 800	LCC	3 bis 24	-46 bis 343	-50 bis 650
		---	---	---	---	WCC / NiCrMo-3 Aufschweißung	16 bis 24	-29 bis 427	-20 bis 800
		---	---	---	---	LCC / NiCrMo-3 Aufschweißung	16 bis 24	-46 bis 343	-50 bis 650
		---	---	---	---	LCC	3 bis 14	-46 bis 343	-50 bis 650
	N07718SST (SB637) <sup>(1)</sup> Stahl SA194-7	---	---	---	---	WCC / NiCrMo-3 Aufschweißung	16 bis 24	-29 bis 427	-20 bis 800
		---	---	---	---	LCC / NiCrMo-3 Aufschweißung	16 bis 24	-46 bis 343	-50 bis 650
		WC9	1 bis 6	-29 bis 566	-20 bis 1050	WC9	3 bis 24	-29 bis 566 <sup>(4)</sup>	-20 bis 1050 <sup>(4)</sup>
		C12A	1 bis 6	-29 bis 593	-20 bis 1100	C12A	3 bis 14	-29 bis 593	-20 bis 1100
	S31600 (Edelstahl 316) SA193-B8M Klasse 2 S31600 SA194-8M	CF8M	1 bis 3	-198 bis 427	-325 bis 800	---	---	---	---
	S31600 SA193-B8M2 Klasse 2B <sup>(3)</sup> S31600 SA194-8M	---	---	---	---	CF8M und CF8C	3 bis 24	-198 bis 538	-325 bis 1000
	S20910SST (SA479-XM-19) <sup>(1)</sup> Stahl SA194-7	CF8M	1 bis 6	-198 bis 538	-325 bis 1000	CF8M und CF8C	3 bis 24	-198 bis 566	-325 bis 1050

- Fortsetzung -

**Tabelle 8. Konstruktionswerkstoffe und zulässige Temperaturen für Ventil-/Oberteilverbindung (Baulängenstruktur) (Forts.)**

VENTIL-TYP	STEBBOLZEN/ MUTTERN	LONG				SHORT			
		GEHÄUSE- WERK- STOFF	NENN- WEITE, NPS	ZULÄSSIGE TEMPERATUR		GEHÄUSEWERK- STOFF	NENN- WEITE, NPS	ZULÄSSIGE TEMPERATUR	
				°C	°F			°C	°F
Eckventil	Steel SA193-87 NCR (alle Gehäusewerkstoffe) Stahl SA194-2H NCF2 (alle Gehäusewerkstoffe)	WCC und WC9	1 bis 8	-29 bis 427	-20 bis 800	WCC und WC9	6, 8, 12	-29 bis 427	-20 bis 800
		LCC	1 bis 8	-46 bis 343	-50 bis 650	LCC	6, 8, 12	-46 bis 343	-50 bis 650
		CF8M	1 bis 8	-48 bis 427	-55 bis 800	CF8M und CF8C	6, 8, 12	-29 bis 316	-20 bis 600
	Stahl SA193-87M NCF2 für Sauer gasesinsatz <sup>(3)</sup> Stahl SA194-2HMNCF2 für Sauer gasesinsatz	WCC	1 bis 8	-29 bis 427	-20 bis 800	WCC und WC9	6, 8, 12	-29 bis 427	-20 bis 800
		LCC	1 bis 8	-46 bis 343	-50 bis 650	LCC	6, 8, 12	-46 bis 343	-50 bis 650
		CF8M	1 bis 8	-48 bis 427	-55 bis 800	CF8M und CF8C	6, 8, 12	-46 bis 260	-20 bis 500
	Stahl SA193-816 Stahl SA1947	WCC	1 bis 8	-29 bis 427	-20 bis 800	WCC	6, 8, 12	-29 bis 427	-20 bis 800
		WC9	1 bis 8	-29 bis 538	-20 bis 1 000	WC9	6, 8, 12	-29 bis 510	-20 bis 950
		C12A	1 bis 6	-29 bis 510	-20 bis 950				
		LCC	3 und 4	-46 bis 343	-50 bis 650	LCC	6, 8, 12	-46 bis 343	-50 bis 650
	N07718SST (SB637) <sup>(1)</sup> Stahl SA194-7	WC9	1 bis 8	-29 bis 566	-20 bis 1 050	WC9	6, 8, 12	-29 bis 566	-20 bis 1 050
		C12A	1 bis 8	-29 bis 593	-20 bis 1 100	C12A	6, 8, 12	-29 bis 593	-20 bis 1 100
	S31600 (Edelstahl 316) SA193-88M Class2 S31600 Edelstahl SA194-8M	CF8M	1 bis 4	-29 bis 427	-20 bis 800	---	---	---	---
	S31600 SA193-B8M2 Klasse 2B <sup>(3)</sup> S31600 SA194-8M	---	---	---	---	CF8M und CF8C	6, 8, 12	-198 bis 538	-325 bis 1 000
S20910SST (SA479-XM-19) <sup>(1)</sup> Stahl SA1947	CF8M	1 bis 4	-198 bis 538	-325 bis 1 000	CF8M und CF8C	6, 8, 12	-198 bis 566	-325 bis 1 050	

1. Diese Stehbolzenwerkstoffe sind nicht in ASME B16.34 aufgeführt.  
2. Stehbolzen und Muttern aus Stahl mit NCF-Beschichtung (nicht-oxidierende Oberfläche) werden mit den CF8M-Ventilgehäusen in Nennweiten NPS 4 und 6 verwendet.  
3. HP-Ausführungen mit Baulänge short werden mit diesem Bolzenwerkstoff abgestuft. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem [Emerson Vertriebsbüro](#).  
4. NPS 16 bis 24 Durchgangsventil begrenzt auf -29 bis 510 °C (-20 bis 950 °F)

Tabelle 9. Weitere technische Daten für Durchgangsventile Class 900 bis 1500

NENN-WEITE, NPS	VENTILTYP UND KEGELART	VENTILKENNLINIE	SITZWEITE		VENTILKEGEL-HUB		DURCHMESSER DER VENTILSPINDEL		
			mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	
1	HPS Micro-Flute	Gleichprozentig	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2	
			9,53	0,375	19	0,75	12,7	1/2	
			12,7	0,50	19	0,75	12,7	1/2	
	HPS Micro-Form	Gleichprozentig	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2	
			12,7	0,50	19	0,75	12,7	1/2	
			19,1	0,75	19	0,75	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
		Modifiziert gleichprozentig	25,4	1	19	0,75	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
			12,7	0,50	29	1,125	12,7	1/2	
			19,1	0,75	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
	HPS Micro-Flat	Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)	25,4	1	29	1,125	12,7	1/2	
			25,4	1	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
			22,2	0,875	19	0,75	12,7	1/2	
HPS Standard		25,4	1	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4		
2	HPS Micro-Form	Gleichprozentig	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2	
			12,7	0,50	19	0,75	12,7	1/2	
			19,1	0,75	19	0,75	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
		Modifiziert gleichprozentig	12,7	0,50	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
			19,1	0,75	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
			25,4	1	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
	31,8		1,25	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1		
	38,1		1,5	38	1,5	19,1, 25,4	3/4, 1		
	HPS Micro-Flat	Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)	25,4	1	38	1,5	19,1	3/4	
			15,88	0,625	31,7	1,3	19,1	3/4	
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 3-stufig)	25,4	1	38	1,5	19,1	3/4	
	HPS Standard	Gleichprozentig	25,4	1	63,5	2,5	19,1	3/4	
			47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
			47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
		Linear (Käfigart: Standard)	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
			Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1)	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
			Linear (Käfigart: Cavitrol III, 3-stufig)	25,4	1	51	2	19,1	3/4
	HPD	Gleichprozentig	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
			47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
		Modifiziert gleichprozentig	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
			47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
	HPT	Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1)	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
			47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
		Modifiziert gleichprozentig	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
47,6			1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4		
44,5			1,750	51	2	12,7, 19,1	1/2, 3/4		

- Fortsetzung nächste Seite -

Tabelle 9. Weitere technische Daten für Durchgangsventile Class 900 bis 1500 (Fortsetzung)

NENN-WEITE, NPS	VENTILTYP UND KEGELART	VENTILKENNLINIE	SITZWEITE		VENTILKEGEL-HUB		DURCHMESSER DER VENTILSPINDEL			
			mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll		
3	HPS	Linear	73	2,875	51	2,0	19,1, 25,4	3/4, 1		
		Modifiziert gleichprozentig	73	2,875	51	2,0	19,1, 25,4	3/4, 1		
		Whisper III, Stufe A1, B1	73	2,875	50	2,0	19,1, 25,4	3/4, 1		
	HPD	Gleichprozentig	73	2,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2,3/4,1		
		Modifiziert gleichprozentig	73	2,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2,3/4,1		
		Linear (Käfigart: Standard)	73	2,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2,3/4,1		
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Stufe A1, B1)	73	2,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2,3/4,1		
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe D3)	47,6	1,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2,3/4,1		
		Gleichprozentig	73	2,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2,3/4,1		
	HPT	Modifiziert gleichprozentig	73	2,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2,3/4,1		
		Linear (Käfigart: Standard)	73	2,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2,3/4,1		
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1, B1)	73	2,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2,3/4,1		
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe D3)	47,6	1,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2,3/4,1		
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)	63,5	2,50	64	2,50	19,1, 25,4	3/4, 1		
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 3-stufig)	47,6	1,875	64	2,50	19,1, 25,4	3/4, 1		
			42,86	1,688	64	2,50	19,1	3/4		
			47,6	1,875	88,9	3,50	19,1	3/4		
		4	HPD (lang) <sup>(2)</sup>	Gleichprozentig	92,1	3,625	38	1,5	19,1, 25,4	3/4, 1
				Modifiziert gleichprozentig	92,1	3,625	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
	Linear (Käfigart: Standard)			92,1	3,625	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1	
	Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1, B3, C3)			92,1	3,625	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1	
Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe D3)	73			2,875	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1		
HPT (lang) <sup>(2)</sup>	Gleichprozentig		92,1	3,625	38	1,5	19,1, 25,4	3/4, 1		
	Linear (Käfigart: Standard)		92,1	3,625	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1		
	Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Stufe A1, B3, C3)		92,1	3,625	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1		
	Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe D3)		73	2,875	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1		
	Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)		72,39	2,85	76	3	25,4	1		
			87,3	3,4375	76	3	19,1, 25,4	3/4, 1		
			73	2,875	76	3	19,1, 25,4	3/4, 1		
HPD (kurz) <sup>(2)</sup>	Modifiziert gleichprozentig		91,44	3,60	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1		
	Linear (Käfigart: Standard)		91,44	3,60	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1		
	Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1, A3, B1, B3, C1, C3)		91,44	3,60	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1		
	Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)		91,44	3,60	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1		
HPT (kurz) <sup>(2)</sup>	Linear (Käfigart: Standard)		91,44	3,60	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1		
	Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1, A3, B1, B3, C1, C3)		91,44	3,60	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1		

- Fortsetzung nächste Seite -

Tabelle 9. Weitere technische Daten für Durchgangsventile Class 900 bis 1500 (Fortsetzung)

NENN-WEITE, NPS	VENTILTYP UND KEGELART	VENTILKENNLINIE	SITZWEITE		VENTILKEGEL-HUB		DURCHMESSER DER VENTILSPINDEL	
			mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll
6	HPD (lang) <sup>(2)</sup>	Gleichprozentig	136,5	5,375	64	2,50	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1 1/4
		Modifiziert gleichprozentig <sup>(1)</sup>	136,5	5,375	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1 1/4
		Linear (Käfigart: Standard)	136,5	5,375	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1 1/4
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1, B3, C3)	136,6	5,375	76	3	25,4, 31,8	1, 1 1/4
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe D3)	111,1	4,375	76	3	25,4, 31,8	1, 1 1/4
	HPT (lang) <sup>(2)</sup>	Gleichprozentig	136,5	5,375	64	2,50	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1 1/4
		Linear (Käfigart: Standard)	136,5	5,375	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1 1/4
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1, B3, C3)	136,6	5,375	76	3	25,4, 31,8	1, 1 1/4
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe D3)	111,1	4,375	76	3	25,4, 31,8	1, 1 1/4
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)	118,36	4,66	102	4	31,8	1-1/4
			133,35	5,25	102	4	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1 1/4
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 3-stufig)	100,83	3,97	102	4	31,8	1-1/4
	(nur HPT)	115,9	4,5625	102	4	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1 1/4	
	HPD (kurz) <sup>(2)</sup>	Modifiziert gleichprozentig	137,2	5,400	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1 1/4
		Linear (Käfigart: Standard)	137,2	5,400	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1 1/4
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1, A3, B1, B3, C1, C3)	137,2	5,400	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1 1/4
	HPT (kurz) <sup>(2)</sup>	Linear (Käfigart: Standard)	137,2	5,400	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1 1/4
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1, A3, B1, B3, C1, C3)	137,2	5,400	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1 1/4
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)	137,2	5,40	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1 1/4
	8	HPD, HPT	Gleichprozentig	152,4	6,00	76,2	3	25,4, 31,8
Linear (Käfigart: Standard)			152,4	6,00	76,2	3	25,4, 31,8	1, 1-1/4
Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1, A3)			152,4	6,00	101,6	4	25,4, 31,8	1, 1-1/4
Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe B1, B3, C1, C3, D3)			152,4	6,00	127	5	25,4, 31,8	1, 1-1/4
Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)			152,4	6,00	127	5	25,4, 31,8	1, 1-1/4
Linear (Käfigart: Cavitrol III, 3-stufig)			152,4	6,00	127	5	25,4, 31,8	1, 1-1/4
10	HPD, HPT	Gleichprozentig	177,8	7,00	101,6	4	25,4, 31,8	1, 1-1/4
		Linear (Käfigart: Standard)	177,8	7,00	101,6	4	25,4, 31,8	1, 1-1/4
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1, A3)	177,8	7,00	101,6	4	25,4, 31,8	1, 1-1/4
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe B1, B3, C1, C3, D3)	177,8	7,00	127	5	25,4, 31,8	1, 1-1/4
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)	177,8	7,00	127	5	25,4, 31,8	1, 1-1/4
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 3-stufig)	177,8	7,00	127	5	25,4, 31,8	1, 1-1/4

- Fortsetzung nächste Seite -

Tabelle 9. Weitere technische Daten für Durchgangsventile Class 900 bis 1500 (Fortsetzung)

NENN-WEITE, NPS	VENTILTYP UND KEGELART	VENTILKENNLINIE	SITZWEITE		VENTILKEGEL-HUB		DURCHMESSER DER VENTILSPINDEL	
			mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll
12	HPD, HPT	Gleichprozentig	203,2	8,00	101,6	4	Class 900 25,4, 31,8 Class 1500 25,4, 31,8, 50,8	Class 900 1, 1-1/4 Class 1500 1, 1-1/4, 2
		Linear (Käfigart: Standard)	203,2	8,00	101,6	4	Class 900 25,4, 31,8 Class 1500 25,4, 31,8, 50,8	Class 900 1, 1-1/4 Class 1500 1, 1-1/4, 2
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1, A3)	203,2	8,00	127	5	Class 900 25,4, 31,8 Class 1500 25,4, 31,8, 50,8	Class 900 1, 1-1/4 Class 1500 1, 1-1/4, 2
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe B1, B3, C1, C3, D3)	203,2	8,00	152,4	6	Class 900 25,4, 31,8 Class 1500 25,4, 31,8, 50,8	Class 900 1, 1-1/4 Class 1500 1, 1-1/4, 2
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)	203,2	8,00	152,4	6	Class 900 25,4, 31,8 Class 1500 25,4, 31,8, 50,8	Class 900 1, 1-1/4 Class 1500 1, 1-1/4, 2
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 3-stufig)	203,2	8,00	152,4	6	Class 900 25,4, 31,8 Class 1500 25,4, 31,8, 50,8	Class 900 1, 1-1/4 Class 1500 1, 1-1/4, 2
16	HPD, HPT	Gleichprozentig	317,5	12,50	177,8	7	31,8, 50,8	1 1/4, 2
		Linear (Käfigart: Standard)					31,8, 50,8	1 1/4, 2
18		Gleichprozentig	362,0	14,25	203,2	8	31,8, 50,8	1 1/4, 2
							Linear (Käfigart: Standard)	31,8, 50,8
20		Gleichprozentig	412,8	16,25	203,2	8	31,8, 50,8	1 1/4, 2
							Linear (Käfigart: Standard)	31,8, 50,8
24		Gleichprozentig	489,0	19,25	228,6	9	Class 900 31,8, 50,8 Class 1500 50,8	Class 900 1 1/4, 2 Class 1500 2
							Linear (Käfigart: Standard)	Class 900 31,8, 50,8 Class 1500 50,8

1. Die ersten 75 % sind gleichprozentig.

2. (lang) steht für lange Baulänge gemäß Industriestandard. (kurz) steht für kurze Baulänge gemäß Industriestandard.

**Tabelle 10. Technische Daten für Durchgangsventile Class 2500 bis 3200**

NENNWEITE, NPS	VENTILTYP UND KEGELART	VENTILKENNLINIE	SITZWEITE		VENTILKEGEL- HUB		DURCHMESSER DER VENTILSPINDEL	
			mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll
1	HPS Micro-Flute	Gleichprozentig	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2
			9,525	0,375	19	0,75	12,7	1/2
			12,7	0,50	19	0,75	12,7	1/2
	HPS Micro-Form	Gleichprozentig	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2
			12,7	0,50	19	0,75	12,7	1/2
			19,1	0,75	19	0,75	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Modifiziert gleichprozentig	19,1	0,75	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4
			25,4	1	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	HPS Micro-Flat	Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)	22,2	0,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	2	HPS Micro-Flute	Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)	25,4	1	38	1,5	12,7, 19,1
Linear (Käfigart: Cavitrol III, 3-stufig)			15,875	0,625	31,8	1,25	19,1	3/4
			25,4	1	38,64	1,5, 2,5	19,1	3/4
HPS Micro-Form		Gleichprozentig	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2
			12,7	0,5	19	0,75		
			19,1	0,75	19	0,75	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Modifiziert gleichprozentig	25,4	1	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
			31,8	1,25	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
			38,1	1,5	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
HPS Standard		Gleichprozentig	47,6	1,875	25,4	1	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		Modifiziert gleichprozentig	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		Linear (Käfigart: Standard)	47,6	1,875	25,4	1	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1)	47,6	1,875	38	1,50	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 3-stufig)	25,4	1	51	2	19,1	3/4
HPD		Gleichprozentig	47,6	1,875	25,4	1	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Modifiziert gleichprozentig	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Linear (Käfigart: Standard)	47,6	1,875	25,4	1	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1)	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
HPT	Gleichprozentig	47,6	1,875	25,4	1	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
	Modifiziert gleichprozentig	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
	Linear (Käfigart: Standard)	47,6	1,875	25,4	1	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
	Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1)	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
	Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)	44,5	1,75	51	2	12,7, 19,1	1/2, 3/4	

- Fortsetzung nächste Seite -

Tabelle 10. Technische Daten für Durchgangsventile Class 2500 bis 3200 (Fortsetzung)

NENNWEITE, NPS	VENTILTYP UND KEGELART	VENTILKENNLINIE	SITZWEITE		VENTILKEGEL- HUB		DURCHMESSER DER VENTILSPINDEL	
			mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll
3	HPS	Linear (Käfigart: Standard)	57,15	2,25	38	1,5	19,1, 25,4	3/4, 1
		Modifiziert gleichprozentig	57,15	2,25	38	1,5	19,1, 25,4	3/4, 1
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1, A3, B1, B3, C1, C3)	57,15	2,25	38	1,5	19,1, 25,4	3/4, 1
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe D3)	35	1,375	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
	HPD, HPT	Modifiziert gleichprozentig	57,15	2,25	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		Linear (Käfigart: Standard)	57,15	2,25	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1, A3, B1, B3, C1, C3)	57,15	2,25	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe D3)	35	1,375	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)	57,15	2,25	64	2,5	19,1, 25,4	3/4, 1
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 3-stufig)	35	1,375	64	2,5	19,1, 25,4	3/4, 1
4	HPS	Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe D3)	57,15	2,250	51	2,0	19,1, 25,4	3/4, 1
		Modifiziert gleichprozentig	73,7	2,90	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
	HPD, HPT	Linear (Käfigart: Standard)	73,7	2,90	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1, A3, B1, B3, C1, C3)	73,7	2,90	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe D3)	57,15	2,25	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)	73,7	2,90	69,9	2,75	25,4	1
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 3-stufig)	57,15	2,25	69,9	2,75	19,1, 25,4	3/4, 1
6	HPD, HPT	Modifiziert gleichprozentig	105,9	4,17	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
		Linear (Käfigart: Standard)	105,9	4,17	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1, A3, B1, B3, C1, C3)	105,9	4,17	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe D3)	105,9	4,17	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)	105,9	4,17	95,3	3,75	25,4, 31,8	1, 1-1/4
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 3-stufig)	105,9	4,17	95,3	3,75	25,4, 31,8	1, 1-1/4
8 <sup>(1)</sup>	HPD, HPT	Gleichprozentig	139,7	5,50	76,2	3	31,8	1-1/4
		Linear (Käfigart: Standard)	139,7	5,50	76,2	3	31,8	1-1/4
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1, A3)	139,7	5,50	101,6	4	31,8	1-1/4
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe B1, B3, C1, C3, D3)	139,7	5,50	127	5	31,8	1-1/4
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)	139,7	5,50	127	5	31,8	1-1/4
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 3-stufig)	139,7	5,50	127	5	31,8	1-1/4

- Fortsetzung nächste Seite -

**Tabelle 10. Technische Daten für Durchgangsventile Class 2500 bis 3200 (Fortsetzung)**

NENNWEITE, NPS	VENTILTYP UND KEGELART	VENTILKENNLINIE	SITZWEITE		VENTILKEGEL- HUB		DURCHMESSER DER VENTILSPINDEL	
			mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll
10 <sup>(1)</sup>	HPD, HPT	Gleichprozentig	165,1	6,50	101,6	4	31,8	1-1/4
		Linear (Käfigart: Standard)	165,1	6,50	76,2	3	31,8	1-1/4
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1, A3)	165,1	6,50	101,6	4	31,8	1-1/4
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe B1, B3, C1, C3, D3)	165,1	6,50	127	5	31,8	1-1/4
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)	165,1	6,50	127	5	31,8	1-1/4
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 3-stufig)	165,1	6,50	127	5	31,8	1-1/4
12 <sup>(1)</sup>	HPD, HPT	Gleichprozentig	190,5	7,50	127	5	32,75, 50,8	1-1/4, 2
		Linear (Käfigart: Standard)	190,5	7,50	127	5	32,75, 50,8	1-1/4, 2
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1, A3)	190,5	7,50	127	5	32,75, 50,8	1-1/4, 2
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe B1, B3, C1, C3, D3)	190,5	7,50	152,4	6	32,75, 50,8	1-1/4, 2
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)	190,5	7,50	152,4	6	32,75, 50,8	1-1/4, 2
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 3-stufig)	190,5	7,50	152,4	6	32,75, 50,8	1-1/4, 2
14	HPD, HPT	Gleichprozentig	215,9	8,50	127	5	32,75, 50,8	1-1/4, 2
		Linear (Käfigart: Standard)	215,9	8,50	127	5	32,75, 50,8	1-1/4, 2
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1, A3)	215,9	8,50	127	5	32,75, 50,8	1-1/4, 2
		Linear (Käfigart: Whisper Trim III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe B1, B3, C1, C3, D3)	215,9	8,50	152,4	6	32,75, 50,8	1-1/4, 2
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)	215,9	8,50	152,4	6	32,75, 50,8	1-1/4, 2
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 3-stufig)	215,9	8,50	152,4	6	32,75, 50,8	1-1/4, 2

1. Schließt Zwischendruckstufe Class 3200 ein.

**Tabelle 11. Kombinationen von Antriebsaufnahme- und Ventilspindel-Durchmessern für Durchgangs- und Eckventile<sup>(1)</sup>**

NENNWEITE, NPS	STANDARD DURCHMESSER				OPTIONALE DURCHMESSER			
	mm		Zoll		mm		Zoll	
	Spindel	Antriebsaufnahme	Spindel	Antriebsaufnahme	Spindel	Antriebsaufnahme	Spindel	Antriebsaufnahme
1	12,7	71	0,5	2-13/16	19,1	90	0,75	3 9/16
2	12,7 19,1	71 90	0,5 0,75	2-13/16 3-9/16	25,4	127	1	5
3	19,1	90	0,75	3-9/16	12,7 25,4	71 127	0,5 1	2 3/16 5
4	19,1	90	0,75	3-9/16	25,4	127	1	5
6	25,4 31,8	127 127	1 1,25	5 5	19,1	71	0,75	3 9/16
6 <sup>(2)</sup>	19,1	90	0,75	3 9/16	25,4	127	1	5
8 <sup>(2)</sup>	25,4 31,75	127 127	1 1,25	5 5H	19,1	71	0,75	3 9/16
8	31,75	127	1,25	5H	25,4	127	1	5
					50,8	177,8	2	7
10	31,75	127	1,25	5H	25,4	127	1	5
					50,8	177,8	2	7
12	31,75	127	1,25	5H	25,4	127	1	5
					50,8	177,8	2	7
12 <sup>(2)</sup>	31,75	127	1,25	5H	---	---	---	---
14	31,75	127	1,25	5H	50,8	177,8	2	7
8 <sup>(2)</sup>	25,4 31,8	127	1 1,25	5 5H	19,1	71	0,75	3 9/16
8	31,8	127	1,25	5H	25,4	127	1	5
					50,8	177,8	2	7
10	31,8	127	1,25	5H	25,4	127	1	5
					50,8	177,8	2	7
12	31,8	127	1,25	5H	25,4	127	1	5
					50,8	177,8	2	7
12 <sup>(2)</sup>	31,8	127	1,25	5H	---	---	---	---
14	31,8	127	1,25	5H	50,8	177,8	2	7
16	31,8	127	1,25	5H	50,8	177,8	2	7
18	31,8	127	1,25	5H	50,8	177,8	2	7
20	31,8	127	1,25	5H	50,8	177,8	2	7
24	50,8	177,8	2	7	---	---	---	---

1. Siehe Tabellen 9, 10 und 12 bezüglich Ventilspindel-Durchmessern, die für bestimmte Ausführungen lieferbar sind.  
2. Nur in Eckventilausführung (HPAD, HPAT).

Tabelle 12. Weitere technische Daten für Eckventile

NENNWEITE, NPS	VENTILTYP UND KEGELART	VENTILKENNLINIE	DURCHFLUSS- RICHTUNG	SITZWEITE		VENTILHUB		DURCHMESSER DER VENTILSPINDEL	
				mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll
1	HPAS mit Micro-Flute	Gleichprozentig	Aufwärts <sup>(2)</sup>	6,4 9,5 12,7	0,25 0,375 0,5	19 19 19	0,75 0,75 0,75	12,7 12,7 12,7	1/2 1/2 1/2
	HPAS mit Micro-Form		Aufwärts	6,4 12,7 19,1 25,4	0,25 0,5 0,75 1	19 19 19 19	0,75 0,75 0,75 0,75	12,7 12,7 12,7, 19,1 12,7, 19,1	1/2 1/2 1/2, 3/4 1/2, 3/4
	HPAS, Käfig mit gleichprozentiger Kennlinie		Abwärts	19,1	0,75	19	0,75	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	HPAS mit Micro-Form	Modifiziert gleichprozentig	Aufwärts	12,7 19,1 25,4	0,5 0,75 1	29 29 29	1,125 1,125 1,125	12,7, 19,1 12,7, 19,1 12,7, 19,1	1/2, 3/4 1/2, 3/4 1/2, 3/4
	HPAS		Abwärts	19,1	0,75	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	HPAS mit Micro-Flat	Linear (Käfigart: Standard)	Abwärts	9,5 12,7 19,1	0,375 0,5 0,75	19 19 19	0,75 0,75 0,75	12,7 12,7 19,1	1/2 1/2 3/4
	HPAS		Abwärts	22,2	0,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
2	HPAS mit Micro-Flute	Gleichprozentig	Aufwärts <sup>(2)</sup>	6,4 9,5 12,7	0,25 0,375 0,5	19 19 19	0,75 0,75 0,75	12,7 12,7 12,7	1/2 1/2 1/2
	HPAS mit Micro-Form		Aufwärts	6,4 12,7 19,1 25,4 31,8 38,1	0,25 0,5 0,75 1 1,25 1,5	19 19 19 19 19 29	0,75 0,75 0,75 0,75 0,75 1,125	12,7 12,7 12,7, 19,1 12,7, 19,1, 25,4 12,7, 19,1, 25,4 12,7, 19,1, 25,4	1/2 1/2 1/2, 3/4 1/2, 3/4, 1 1/2, 3/4, 1 1/2, 3/4, 1
	HPAS, Käfig mit gleichprozentiger Kennlinie		Abwärts	19,1 25,4 31,8 38,1	0,75 1 1,25 1,5	19 19 19 29	0,75 0,75 0,75 1,125	12,7, 19,1, 25,4 12,7, 19,1, 25,4 19,1, 25,4 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1 1/2, 3/4, 1 3/4, 1 3/4, 1
	HPAS	Modifiziert gleichprozentig	Aufwärts	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
	HPAD, HPAT		Abwärts	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	HPAS mit Micro-Form	Modifiziert gleichprozentig	Aufwärts	12,7 19,1 25,4 31,8 38,1	0,5 0,75 1 1,25 1,5	29 29 29 29 38	1,125 1,125 1,125 1,125 1,5	12,7 12,7, 19,1 12,7, 19,1, 25,4 12,7, 19,1, 25,4 12,7, 19,1, 25,4	1/2 3/4 1/2, 3/4, 1 1/2, 3/4, 1 1/2, 3/4, 1
	HPAS, Käfig mit gleichprozentiger Kennlinie		Abwärts	19,1 25,4 31,8 38,1	0,75 1 1,25 1,5	29 29 29 38	1,125 1,125 1,125 1,5	12,7, 19,1, 25,4 12,7, 19,1, 25,4 19,1, 25,4 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1 1/2, 3/4, 1 3/4, 1 3/4, 1
	HPAS		Aufwärts	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
	HPAD, HPAT	Linear (Käfigart: Standard)	Abwärts	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	HPAS mit Micro-Flat		Abwärts	25,4	1	29	1,125	19,1	3/4
	HPAS	Linear (Käfigart: Standard)	Aufwärts	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
	HPAD, HPAT		Abwärts	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	HPAS, HPAT, HPAD	Linear (Käfigart: Whisper III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1)	Aufwärts	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4 <sup>(1)</sup>	1/2, 3/4, 1 <sup>(1)</sup>
	HPAT	Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)	Abwärts	44,5	1,75	51	2	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	HPAS	Linear (Käfigart: Cavitrol III, 3-stufig)	Abwärts	25,4	1	51	2	19,1	3/4

- Fortsetzung nächste Seite -

Tabelle 12. Weitere technische Daten für Eckventile (Fortsetzung)

NENNWEITE, NPS	VENTILTYP UND KEGELART	VENTILKENNLINIE	DURCHFLUSS- RICHTUNG	SITZWEITE		VENTILHUB		DURCHMESSER DER VENTILSPINDEL	
				mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll
3	HPAD, HPAT	Gleichprozentig	Abwärts	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Modifiziert gleichprozentig	Abwärts	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Linear (Käfigart: Standard)	Abwärts	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Linear (Käfigart: Whisper III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1)	Aufwärts						
	HPAT	Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)	Abwärts	44,5	1,75	51	2	12,7, 19,1	1/2, 3/4
4	HPAD, HPAT	Gleichprozentig	Abwärts	73	2,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		Modifiziert gleichprozentig	Abwärts	73	2,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		Linear (Käfigart: Standard)	Abwärts						
		Linear (Käfigart: Whisper III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1, B1)	Aufwärts						
	HPAT	Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)	Abwärts	64	2,5	64	2,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 3-stufig)	Abwärts	47,6	1,875	64	2,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
6 (long) <sup>(3)</sup>	HPAD, HPAT	Gleichprozentig	Abwärts	92,1	3,625	38	1,5	19,1, 25,4	3/4, 1
		Modifiziert gleichprozentig	Abwärts	92,1	3,625	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
		Linear (Käfigart: Standard)	Abwärts						
		Linear (Käfigart: Whisper III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1, A3, B3, C3)	Aufwärts						
		Linear (Käfigart: Whisper III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe D3)	Aufwärts	73	2,875	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
	HPAT	Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)	Abwärts	87,3	3,4375	76	3	19,1, 25,4	3/4, 1
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 3-stufig)	Abwärts	73	2,875	76	3	19,1, 25,4	3/4, 1
6 (short) <sup>(3)</sup>	HPAD, HPAT	Linear	Abwärts	73,7	2,9	69,9	2,75	19,1, 25,4	3/4, 1
		Modifiziert gleichprozentig	Abwärts						
		Linear (Käfigart: Whisper III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1, A3, B1, B3, C1, C3)	Aufwärts						
		Linear (Käfigart: Whisper III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe D3)	Aufwärts	57,2	2,25	50,8	2	19,1, 25,4	3/4, 1
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)	Abwärts	73,7	2,9	69,9	2,75	25,4	1
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 3-stufig)	Abwärts	57,2	2,25	69,9	2,75	25,4	1

- Fortsetzung nächste Seite -

Tabelle 12. Weitere technische Daten für Eckventile (Fortsetzung)

NENNWEITE, NPS	VENTILTYP UND KEGELART	VENTILKENNLINIE	DURCHFLUSS- RICHTUNG	SITZWEITE		VENTILHUB		DURCHMESSER DER VENTILSPINDEL	
				mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll
8	HPAD, HPAT	Gleichprozentig	Abwärts	136,5	5,375	64	2,5	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1 1/4
		Modifiziert gleichprozentig	Abwärts	136,5	5,375	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1 1/4
		Linear (Käfigart: Standard)	Abwärts						
		Linear (Käfigart: Whisper III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1, A3, B3, C3)	Aufwärts	136,5	5,375	76	3	25,4, 31,8	1, 1 1/4
		Linear (Käfigart: Whisper III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe D3)	Aufwärts	111,1	4,375	76	3	25,4, 31,8	1, 1 1/4
	HPAT	Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)	Abwärts	133,4	5,25	102	4	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1 1/4
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 3-stufig)	Abwärts	115,9	4,5625	102	4	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1 1/4
8 (short) <sup>(3)</sup>	HPAD, HPAT	Linear	Abwärts	105,9	4,17	95,3	3,75	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
		Modifiziert gleichprozentig	Abwärts						
		Linear (Käfigart: Whisper III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1, A3, B1, B3, C1, C3)	Aufwärts	105,9	4,17	76,2	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
		Linear (Käfigart: Whisper III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe D3)	Aufwärts	105,9	4,17	95,3	3,75	25,4, 31,8	1, 1 1/4
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)	Abwärts	105,9	4,17	95,3	3,75	19,1, 25,4, 31,8	1, 1 1/4
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 3-stufig)	Abwärts	105,9	4,17	95,3	3,75	19,1, 25,4, 31,8	1, 1 1/4
12	HPAD, HPAT	Linear	Abwärts	165,1	6,5	101,6	4	31,8	1, 1 1/4
		Modifiziert gleichprozentig	Abwärts	165,1	6,5	127	5	31,8	1, 1 1/4
		Linear (Käfigart: Whisper III, Whisper NXG Innengarnitur, Stufe A1, A3, B1, B3, C1, C3, D3)	Aufwärts						
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 2-stufig)	Abwärts	165,1	6,5	127	5	31,8	1, 1 1/4
		Linear (Käfigart: Cavitrol III, 3-stufig)	Abwärts						

1. Nur mit Ventil HPAS lieferbar.  
 2. Micro-Flute Kegel (1 Nut und 0,5 Zoll Sitzweite 2 Nuten) können bei Flushing und für erosive Medien mit Durchflussrichtung abwärts verwendet werden.  
 3. (long) steht für lange Baulänge gemäß Industriestandard. (short) steht für kurze Baulänge gemäß Industriestandard.

Abbildung 12. Fisher HPS-Innengarnitur mit Micro-Flute Ventilkegel

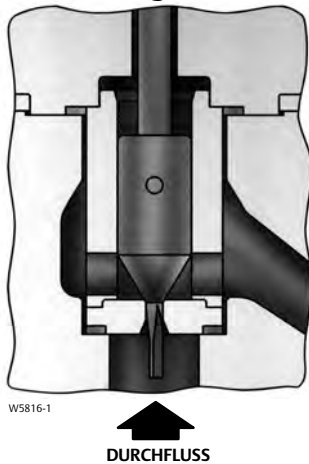
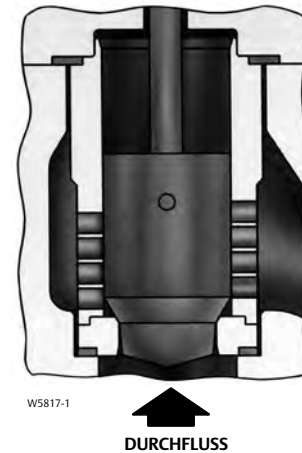


Abbildung 13. Fisher HPS-Innengarnitur mit Micro-Form Ventilkegel



## Hinweise zur Auswahl der Innengarnitur

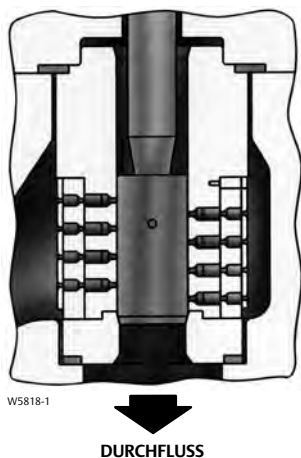
### NPS 1 bis 6 HP-Durchgangsventil, NPS 8 Eckventil

Die nachstehenden Beschreibungen dienen als Leitfaden zur Auswahl der geeigneten Innengarnitur.

- **Innengarnitur 201A** - Diese Innengarnitur ist Standard für Ventilgehäuse aus Stahlguss und hochlegierten Stählen. Sie wird je nach Ausführung des Ventils für allgemeine oder schwierige Einsatzbedingungen bei Temperaturen bis zu 343 °C (650 °F) oder 427 °C (800 °F) empfohlen. Typische Anwendungen für diese Innengarnitur umfassen Kesselspeisewasser, Wasser, nicht saure Kohlenwasserstoffe und Dampf.
- **Innengarnituren 202 und 202H** - Diese Innengarnituren sind für den Einsatz in Hochtemperatur-Applikationen bis zu 566 °C (1 050 °F) vorgesehen. Die Innengarnitur 202H weist bei Betriebstemperaturen über 343 °C (650 °F) spezielle Toleranzen auf, die für die HPD- und HPAD-Ventile mit größeren Nennweiten erforderlich sind (siehe Tabelle 13).

- **Innengarnitur 203** - Diese Innengarnitur ist Standard für Ventilgehäuse aus Edelstahl und sollte ausschließlich mit Edelstahl-Ventilgehäusen verwendet werden. Sie erfüllt die metallurgischen Anforderungen gemäß NACE MR0175-2002 und kann in Anwendungen mit Temperaturen bis zu 593 °C (1 100 °F) eingesetzt werden.
- **Innengarnitur 204** - Diese Innengarnitur wird für den Einsatz in sauren oder moderat korrosiven Medien verwendet. Sie erfüllt die metallurgischen Anforderungen gemäß NACE MR0175-2002 und kann für Ventilgehäuse aus Stahlguss und hochlegierten Stählen verwendet werden.
- **Innengarnitur 210** - Diese Innengarnitur ist mit einem S31600 CoCr-A Ventilkegel mit gehärtetem Sitz ausgestattet, der problemlos durch Schweißen repariert werden kann. Der S17400 H1075 Käfig dieser Innengarnitur ermöglicht zudem die Verwendung in HPT- oder HPAT-Ausführungen.
- **Innengarnitur 211** - Diese Innengarnitur ist Standard für Ventilgehäuse aus C12A Stahlguss und sollte ausschließlich mit C12A-Ventilgehäusen verwendet werden. C12A sollte nur verwendet werden, wenn die Druck- und Temperaturbeständigkeit für WC9-Gehäusewerkstoffe nicht ausreichend ist.

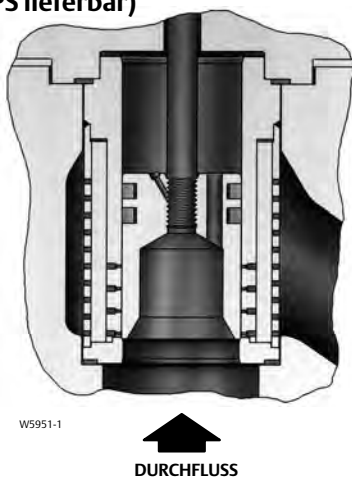
**Abbildung 14. Fisher HPS-Innengarnitur mit 3-stufigem Cavitrol III Käfig, NPS 2**



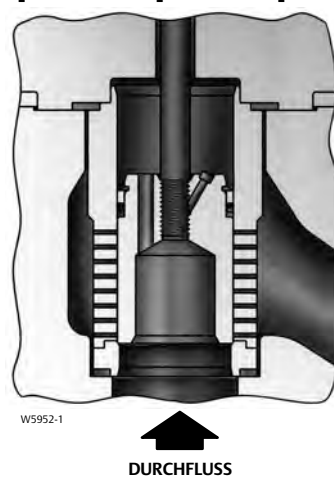
**Abbildung 16. Fisher HPAS-Innengarnitur mit Micro-Flat Ventilkegel**



**Abbildung 15. Fisher HPD-Innengarnitur mit Whisper Trim III Käfig, Stufe D (auch als HPT und HPS lieferbar)**



**Abbildung 17. Fisher HPT-Innengarnitur mit Whisper Trim III Käfig, Stufe A1 (auch lieferbar für HPD [NPS 2 bis 6] und HPS [NPS 2 und 3])**



## Beschreibung der C-seal-Innengarnitur

Die C-seal-Innengarnitur ist für Ventile HPD und HPAD mit Sitzweiten zwischen 2,875 Zoll und 5,375 Zoll erhältlich (siehe Abbildung 10).

Mit einer C-Seal-Innengarnitur erreicht ein druckentlastetes Ventil auch bei hohen Temperaturen die Leckageklasse V. Die Kegeldichtung der C-seal-Innengarnitur besteht aus Metall (Nickellegierung N07718) anstelle von Elastomer. Dadurch kann ein mit der C-seal-Innengarnitur ausgestattetes Ventil in Prozessen mit Flüssigkeitstemperaturen von bis zu 593 °C (1100 °F) eingesetzt werden.

## Beschreibung der Bore-seal-Innengarnitur

Die Bore-seal-Innengarnitur ist für Ventile HPD mit Sitzweiten zwischen 5,5 Zoll und 8,5 Zoll und Ventile HPAD mit Sitzweiten zwischen 2,25 Zoll und 6,5 Zoll erhältlich (siehe Abbildung 11).

Mit einer Bore-seal-Innengarnitur erreicht ein druckentlastetes Ventil auch bei hohen Temperaturen die Leckageklasse V. Die Kegeldichtung der Bore-seal-Innengarnitur besteht aus Metall (Nickellegierung N07718) anstelle von Elastomer. Dadurch kann ein mit der Bore-seal-Innengarnitur ausgestattetes Ventil in Prozessen mit Flüssigkeitstemperaturen von bis zu 593 °C (1100 °F) eingesetzt werden.

## Eigenschaften der (dicht schließenden) Fisher TSO-Innengarnitur

Die TSO-Innengarnitur ist für Ventile HPS und HPT mit den in Tabelle 5 definierten Sitzweiten lieferbar (siehe auch Abbildung 8 und Tabelle 4).

Die TSO-Innengarnitur besteht aus einem geschützten Weichsitz mit einer federbelasteten PTFE-Kegeldichtung mit PEEK Anti-Extrusionsringen. Sie wird nur in Anwendungen mit Durchflussrichtung abwärts eingesetzt und bietet eine unvergleichliche Dichtheit des Abschlusses, wodurch die Lebensdauer von Kegel und Sitz verlängert wird. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem [Emerson Vertriebsbüro](#) oder dem lokalen Geschäftspartner von Emerson.

Tabelle 13. Beschreibungen der Innengarnituren

INNEN-GARNITUR-NUMMER	VENTIL	VENTILKEGEL	KÄFIG	SITZRING	GEHÄUSE-WERKSTOFF(1)	BETRIEBSTEMPERATUR-BEREICH(2)	
						°C	°F
<b>Mit Standardkäfig</b>							
201A	HP (NPS 1-6 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500) HPA (NPS 1-8 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500)	S41600 wärmebehandelt für HP, HPA, Micro-Form (HPA) und HPAS mit Durchflussrichtung abwärts oder S44004 (Edelstahl 440C) wärmebehandelt für Micro-Flute und Micro-Flat (nur HPA) Ventilkegel	S17400 (Edelstahl 17-4) H1075 wärmebehandelt	S41600 wärmebehandelt oder HPA (S44004 wärmebehandelter Sitzring für Micro-Flat S44004 wärmebehandelter Sitz und Strömungsbuchse)	WCC	-29 bis 343(8)	-20 bis 650(8)
					LCC	-29 bis 343	-20 bis 650
					WC9	-29 bis 343(8)	-20 bis 650(8)
202	Nur HPD und HPS (NPS 1-6 Class 900 und 1500 und NPS 1 bis 2 Class 2500); nur HPAD und HPAS (NPS 1-8 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500)	S31600 (Edelstahl 316) mit CoCr-A Sitz und Führung	F22 (Cr-Mo legierter Stahl) nitriert	S31600/CoCr-A oder R30006 (Alloy 6) für Micro-Flat Ventilkegel R30006 Sitz, Strömungsbuchse(3)	WCC	-29 bis 427	-20 bis 800
					LCC	-46 bis 343	-50 bis 650
					WC9	-29 bis 566	-20 bis 1 050
202H(4)	Nur HPD NPS 6 Class 900 und 1500, HPAD NPS 8 Class 900 und 1500	S31600 mit CoCr-A Sitz und Führung	F22 Nitrierstahl	S31600/ CoCr-A	WCC	260 bis 427	500 bis 800
					LCC	260 bis 343	500 bis 650
					WC9	260 bis 566	500 bis 1 050
203 (NACE)(12)	HP (NPS 1-6 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500) HPA (NPS 1-8 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500)	S31600 mit CoCr-A Sitz und Führung	S31600/hartverchromt	S31600/CoCr-A oder R30006 für Micro-Flat Ventilkegel R30006 Sitz, Strömungsbuchse(3)	CF8M	-198 bis 593(2)	-325 bis 1 100(2)
203A (NACE)(12)	HP (NPS 1-6 1500)	S31600 mit CoCr-A Sitz und Führung	S31600/Cr Blende	S31600/CoCr-A	CF8M	-198 bis 316	-325 bis 600
204 (NACE)(12)	HP (NPS 1-6 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500) HPA (NPS 1-8 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500)	S31600 mit CoCr-A Sitz und Führung	S17400 doppelt H1150 wärmebehandelt	S31600/CoCr-A oder R30006 für Micro-Flat Ventilkegel R30006 Sitz, Strömungsbuchse(3)	WCC	-29 bis 427	-20 bis 800
					LCC	-46 bis 343	-50 bis 650
					WC9	-29 bis 427	-20 bis 800

- Fortsetzung nächste Seite -

Tabelle 13. Beschreibungen der Innengarnituren (Fortsetzung)

INNEN-GARNITUR-NUMMER	VENTIL	VENTILKEGEL	KÄFIG	SITZRING	GEHÄUSE-WERKSTOFF <sup>(1)</sup>	BETRIEBSTEMPERATUR-BEREICH <sup>(2)</sup>	
						°C	°F
<b>Mit Standardkäfig</b>							
210	HP (NPS 1-6 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500) HPA (NPS 1-8 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500)	S31600 mit CoCr-A Sitz und Führung	S17400 H1075	S31600/CoCr-A	WCC	-29 bis 427	-20 bis 800
					LCC	-46 bis 343	-50 bis 650
					WC9	-29 bis 427	-20 bis 800
211 <sup>(9)</sup>	Nur HPD und HPS (NPS 1-6 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500) Nur HPAD und HPAS (NPS 1-8 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500)	F91 mit CoCr-A Sitz und Führung	F91 glimmitriert	F91 mit CoCr-A	C12A	-29 bis 593	-20 bis 1100
260	HP (NPS 8-12 Class 900, 1500, 2500 und 3200, NPS 14 Class 2500, NPS 16-24, Class 900 und Class 1500) HPA (NPS 12)	Edelstahl 410/416 wärmebehandelt	INNENGARNITUR 260, 264, GEHÄUSE LCC	S17400 H1075 wärmebehandelt	WCC, WC9	-29 bis 427	-20 bis 800
					WCC/1.0619	-10 bis 427	14 bis 800
					LCC	46 bis 343	-50 bis 650
260S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 8-12 Class 900, 1500, 2500 und 3200, NPS 14 Class 2500, NPS 16-24, Class 900 und Class 1500) HPA (NPS 12)	Edelstahl 410/416 wärmebehandelt	S17400 H1075 wärmebehandelt	S41600 wärmebehandelt	WCC, WC9	-29 bis 427	-20 bis 800
					WCC/1.0619	-10 bis 427	14 bis 800
					LCC	46 bis 343	-50 bis 650
360S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 3, 4, 6 Class 900, 1500 und 2500) HPA (NPS 6 und 8 Class 2500)	Edelstahl 410/416 wärmebehandelt	S17400 H1075 wärmebehandelt	S41600 wärmebehandelt	WCC, WC9	-29 bis 427	-20 bis 800
					LCC	46 bis 343	-50 bis 650
262	HP (NPS 8-12 Class 900, 1500, 2500 und 3200, NPS 14 Class 2500, NPS 16-24, Class 900 und Class 1500) HPA (NPS 12)	2,25 Cr-1 Mo mit CoCr-A	2,25 Cr+1 Mo nitriert	2,25 Cr-1 Mo mit CoCr-A	WC9, C12A <sup>(22)</sup>	-29 bis 566	-20 bis 1050 <sup>(23)</sup>
262S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 8-12 Class 900, 1500, 2500 und 3200, NPS 14 Class 2500, NPS 16-24, Class 900 und Class 1500) HPA (NPS 12)	2,25 Cr-1 Mo mit CoCr-A	2,25 Cr-1 Mo nitriert	2,25 Cr-1 Mo mit CoCr-A	WC9, C12A <sup>(22)</sup>	-29 bis 566	-20 bis 1050 <sup>(23)</sup>
362S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 3, 4, 6 Class 900, 1500 und 2500) HPA (NPS 6 und 8 Class 2500)	2,25 Cr-1 Mo mit CoCr-A	2,25 Cr-1 Mo-nitriert	2,25 Cr-1 Mo mit CoCr-A	WC9	29 bis 566	-20 bis 1050
					C12A	-29 bis 593	-20 bis 1100
263 (NACE) <sup>(11)(12)</sup>	HP (NPS 8-12 Class 900, 1500, 2500 und 3200, NPS 14 Class 2500, NPS 16-24, Class 900 und Class 1500) HPA (NPS 12)	S31600 mit CoCr-A	S31600 mit Cr-Beschichtung	S31600 mit CoCr-A	CF8M, CF8C	-198 bis 316	-325 bis 600
					WCC, WC9	-29 bis 316	-20 bis 600
					WCC/1.0619	-10 bis 316	14 bis 600
					LCC	46 bis 316	-50 bis 600
263S <sup>(13)</sup> (NACE) <sup>(11)(12)</sup>	HP (NPS 8-12 Class 900, 1500, 2500 und 3200, NPS 14 Class 2500, NPS 16-24, Class 900 und Class 1500) HPA (NPS 12)	S31600 mit CoCr-A	S31600 mit Cr-Beschichtung	S31600 mit CoCr-A	CF8M, CF8C	-198 bis 316	325 bis 600
					WCC, WC9	-29 bis 316	-20 bis 600
					WCC/1.0619	-10 bis 316	14 bis 600
					LCC	46 bis 316	-50 bis 600
363S <sup>(13)</sup> (NACE) <sup>(11)(12)</sup>	HP (NPS 3, 4, 6 Class 1900, 1500 und 2500) HPA (NPS 6 und 8 Class 2500)	S31600 mit CoCr-A	S31600 mit Cr-Beschichtung	S31600 mit CoCr-A	CF8M, CF8C	-198 bis 316	325 bis 600
					WCC, WC9	29 bis 316	-20 bis 600
					LCC	46 bis 316	-50 bis 600
264 (NACE) <sup>(11)(12)</sup>	HP (NPS 8-12 Class 900, 1500, 2500 und 3200, NPS 14 Class 2500, NPS 16-24, Class 900 und Class 1500) HPA (NPS 12)	S31600 mit CoCr-A	S31600 mit Cr-Beschichtung	S31600 mit CoCr-A	CF8M, CF8C	-198 bis 593	-325 bis 1100 <sup>(14)</sup>
					WCC	29 bis 399	-20 bis 750 <sup>(15)</sup>
					WCC/1.0619	-10 bis 399	14 bis 750
					LCC	46 bis 343	50 bis 650
					WC9	-29 bis 427	-20 bis 800 <sup>(15)</sup>

- Fortsetzung nächste Seite -

Tabelle 13. Beschreibungen der Innengarnituren (Fortsetzung)

INNEN- GARNITUR- NUMMER	VENTIL	VENTILKEGEL	KÄFIG	SITZRING	GEHÄUSE- WERKSTOFF <sup>(1)</sup>	BETRIEBSTEMPERATUR- BEREICH <sup>(2)</sup>	
						°C	°F
<b>Mit Standardkäfig</b>							
264S <sup>(13)</sup> (NACE) <sup>(11)(12)</sup>	HP (NPS 8-12 Class 900, 1500, 2500 und 3200, NPS 14 Class 2500, NPS 16-24, Class 900 und Class 1500) HPA (NPS 12)	S31600 mit CoCr-A	S31600 mit Cr-Beschichtung	S31600 mit CoCr-A	CF8M, CF8C	-198 bis 593	325 bis 1100 <sup>(14)</sup>
					WCC	-29 bis 399	-20 bis 750 <sup>(15)</sup>
					WCC/1,0619	-10 bis 399	14 bis 750
					LCC	46 bis 343	50 bis 650
364S <sup>(13)</sup> (NACE) <sup>(11)(12)</sup>	HP (NPS 3, 4, 6 Class 900, 1500 und 2500) HPA (NPS 6 und 8 Class 2500)	S31600 mit CoCr-A	S31600 mit Cr-Beschichtung	S31600 mit CoCr-A	CF8M, CF8C	-198 bis 593	-325 bis 1100 <sup>(16)</sup>
					WCC	-29 bis 427	-20 bis 800 <sup>(17)</sup>
					LCC	-46 bis 343	-50 bis 650 <sup>(18)</sup>
					WC9	-29 bis 454	-20 bis 850 <sup>(17)</sup>
265 (NACE) <sup>(11)(12)</sup>	HP (NPS 8-12 Class 900, 1500, 2500 und 3200, NPS 14 Class 2500, NPS 16-24, Class 900 und Class 1500) HPA (NPS 12)	S34700 mit CoCr-A	S34700 mit Cr-Beschichtung	S34700 mit CoCr-A	CF8C	198 bis 593	-325 bis 1 100 <sup>(14)</sup>
265S <sup>(13)</sup> (NACE) <sup>(11)(12)</sup>	HP (NPS 8-12 Class 900, 1500, 2500 und 3200, NPS 14 Class 2500, NPS 16-24, Class 900 und Class 1500) HPA (NPS 12)	S34700 mit CoCr-A	S34700 mit Cr-Beschichtung	S34700 mit CoCr-A	CF8C	-198 bis 593	-325 bis 1100 <sup>(14)</sup>
365S <sup>(13)</sup> (NACE) <sup>(11)(12)</sup>	HP (NPS 3, 4, 6 Class 900, 1500 und 2500) HPA (NPS 6 und 8 Class 2500)	S34700 mit CoCr-A	S34700 mit Cr-Beschichtung	S34700 mit CoCr-A	CF8C	-198 bis 593	-325 bis 1100 <sup>(16)</sup>
266	HP (NPS 16-24, Class 900 und Class 1500)	N06625 mit CoCr-A	N06625 mit Cr-Überzug	N06625 mit CoCr-A	WCC / NiCrMo-3 Aufschweißung	-29 bis 316	-20 bis 600
					LCC / NiCrMo-3 Aufschweißung	-46 bis 316	-50 bis 600
266S	HP (NPS 16-24, Class 900 und Class 1500)	N06625 mit CoCr-A	N06625 mit Cr-Überzug	N06625 mit CoCr-A	WCC / NiCrMo-3 Aufschweißung	-29 bis 316	-20 bis 600
					LCC / NiCrMo-3 Aufschweißung	-46 bis 316	-50 bis 600
TC1	HP (NPS 1-6 Class 900, 1500 und NPS 1-2 Class 2500) HPA (NPS 1-8 Class 900, 1500 und NPS 1-2 Class 2500)	S17400/Hartmetalleinsatz aus Wolframcarbid für Sitz und Kontur <sup>(10)</sup>	R30006	S17400/Hartmetalleinsatz aus Wolframcarbid für Sitz und Bohrung	WCC, WC9	-29 bis 232	-20 bis 450
TC2	HP (NPS 1-6 Class 900, 1500 und NPS 1-2 Class 2500) HPA (NPS 1-8 Class 900, 1500 und NPS 1-2 Class 2500)	S32550/Hartmetalleinsatz aus Wolframcarbid für Sitz und Kontur <sup>(10)</sup>	R30006	S32550/Hartmetalleinsatz aus Wolframcarbid für Sitz und Bohrung	CF8M, CD3MN, CD3MWCuN	-29 bis 93	-20 bis 200
TC3	HP (NPS 1-6 Class 900, 1500 und NPS 1-2 Class 2500) HPA (NPS 1-8 Class 900, 1500 und NPS 1-2 Class 2500)	N07718/Hartmetalleinsatz aus Wolframcarbid für Sitz und Kontur <sup>(10)</sup>	R30006	N07718/Hartmetalleinsatz aus Wolframcarbid für Sitz und Bohrung	CW6MC	-29 bis 232	-20 bis 450

- Fortsetzung nächste Seite -

Tabelle 13. Beschreibungen der Innengarnituren (Fortsetzung)

INNEN-GARNITUR-NUMMER	VENTIL	VENTILKEGEL	KÄFIG	SITZRING	GEHÄUSE-WERKSTOFF <sup>(1)</sup>	BETRIEBSTEMPERATUR-BEREICH <sup>(2)</sup>	
						°C	°F
<b>Mit Standardkäfig</b>							
751	HP (NPS 1-6 Class 900 und 1500)	≤ 1/4 Zoll Sitzweite: R30006 oder R30016 > 1/4 Zoll, < 3 Zoll Sitzweite: S31803 mit CoCr-A Sitz und Führung ≥ 3 Zoll Sitzweite: S31803/Ultimet	S31803/Cr-Überzug	S31803/CoCr-A	CD3MN	-51 bis 316	-60 bis 600
752	HP (NPS 1-6 Class 900 und 1500)	≤ 1/4 Zoll Sitzweite: R30006 oder R30016 > 1/4 Zoll, < 3 Zoll Sitzweite: S32760 mit CoCr-A Sitz und Führung ≥ 3 Zoll Sitzweite: S32760/Ultimet	S32760/Cr-Überzug	S32760/CoCr-A	CD3MWCuN	-51 bis 316	-60 bis 600
<b>Mit Cavitrol III Käfig</b>							
215A	HP (NPS 1-6 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500) HPA (NPS 1-8 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500)	S44004 wärmebehandelt	S17400 H1075 wärmebehandelt	S42000 oder S44004 wärmebehandelt nur für CAV III Micro-Flat	WCC	-29 bis 343 <sup>(8)</sup>	-20 bis 650 <sup>(8)</sup>
					LCC		
					WC9		
215B <sup>(6)</sup>	HP (NPS 1-6 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500) HPA (NPS 1-8 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500)	S44004 wärmebehandelt	S17400 H1075 wärmebehandelt	S42000 oder S44004 wärmebehandelt nur für CAV III Micro-Flat	WCC	-29 bis 343 <sup>(8)</sup>	-20 bis 650 <sup>(8)</sup>
					LCC		
					WC9		
206 (NACE) <sup>(5)</sup>	HP (NPS 1-6 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500) HPA (NPS 1-8 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500)	S31600 mit CoCr-A Sitz und Führung	S17400 doppelt H1150 wärmebehandelt	S31600/ CoCr-A	WCC	-29 bis 343	-20 bis 650
					LCC	-46 bis 343	-50 bis 650
					WC9	-29 bis 343	-20 bis 650
306S <sup>(13)</sup> (NACE) <sup>(5)</sup>	HP (NPS 3, 4, 6 Class 900, 1500 und 2500) HPA (NPS 6 und 8 Class 2500)	S31600 mit CoCr-A Sitz und Führung	S17400 doppelt H1150 wärmebehandelt	S31600/CoCr-A	WCC, WC9	-29 bis 316	-20 bis 600
					LCC	-46 bis 316	-50 bis 600
					CF8M, CF8C	-29 bis 316	-20 bis 600 <sup>(20)</sup>
275	HP (NPS 8-14 Class 900, 1500, 2500 und 3200) HPA (NPS 12 Class 2500)	S42000 wärmebehandelt	S17400 H1075 wärmebehandelt	S17400 H1075 wärmebehandelt	WCC, WC9	-29 bis 427	-20 bis 800
					LCC	-46 bis 343	-50 bis 650
					CF8M, CF8C	-29 bis 232	-20 bis 450
275S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 8-14 Class 900, 1500, 2500 und 3200) HPA (NPS 12 Class 2500)	S42000 wärmebehandelt	S17400 H1075 wärmebehandelt	S42000 wärmebehandelt	WCC, WC9	-29 bis 427	-20 bis 800
					LCC	-46 bis 343	-50 bis 650
					CF8M, CF8C	-29 bis 232	-20 bis 450
375S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 3, 4, 6 Class 900, 1500 und 2500) HPA (NPS 6 und 8 Class 2500)	S42000 wärmebehandelt	S17400 H1075 wärmebehandelt	S42000 wärmebehandelt	WCC, WC9	-29 bis 427	-20 bis 800
					LCC	-46 bis 343	-50 bis 650
					CF8M, CF8C	-29 bis 343	-20 bis 650 <sup>(19)</sup>
276	HP (NPS 8-14 Class 900, 1500, 2500 und 3200) HPA (NPS 12 Class 2500)	S44004 wärmebehandelt	S17400 H1075 wärmebehandelt	S17400 H1075 wärmebehandelt	WCC, WC9	-29 bis 427	-20 bis 800
					LCC	-46 bis 343	-50 bis 650
					CF8M, CF8C	-29 bis 232	-20 bis 450
276S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 8-14 Class 900, 1500, 2500 und 3200) HPA (NPS 12 Class 2500)	S44004 wärmebehandelt	S17400 H1075 wärmebehandelt	S42000 wärmebehandelt	WCC, WC9	-29 bis 427	-20 bis 800

- Fortsetzung nächste Seite -

Tabelle 13. Beschreibungen der Innengarnituren (Fortsetzung)

INNEN-GARNITUR-NUMMER	VENTIL	VENTILKEGEL	KÄFIG	SITZRING	GEHÄUSE-WERKSTOFF <sup>(1)</sup>	BETRIEBSTEMPERATUR-BEREICH <sup>(2)</sup>	
<b>Mit Cavitrol III Käfig</b>							
276S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 8-14 Class 900, 1500, 2500 und 3200) HPA (NPS 12 Class 2500)	S44004 wärmebehandelt	S17400 H1075 wärmebehandelt	S42000 wärmebehandelt	LCC	-46 bis 343	-50 bis 650
					CF8M, CF8C	-29 bis 232	-20 bis 450
275	HP (NPS 8-12 Class 900, 1500, 2500 und 3200)	S42000 wärmebehandelt	S17400 H1075 wärmebehandelt	S17400 H1075 wärmebehandelt	WCC, WC9	-29 bis 427	-20 bis 800
					LCC	-46 bis 343	-50 bis 650
					CF8M	-29 bis 232	-20 bis 450
276	HP (NPS 8-12 Class 900, 1500, 2500 und 3200)	S44004 wärmebehandelt	S17400 H1075 wärmebehandelt	S17400 H1075 wärmebehandelt	WCC, WC9	-29 bis 427	-20 bis 800
					LCC	-46 bis 343	-50 bis 650
					CF8M	-29 bis 232	-20 bis 450
753	HP (NPS 1-6 Class 900 und 1500)	≤ 1/4 Zoll Sitzweite: R30006 oder R30016 > 1/4 Zoll, < 3 Zoll Sitzweite: S31803 mit CoCr-A Sitz und Führung ≥ 3 Zoll Sitzweite: S31803/Ultimet	S32760	S31803/CoCr A	CD3MN	-51 bis 316 <sup>(7)</sup>	-60 bis 600 <sup>(7)</sup>
754	HP (NPS 1-6 Class 900 und 1500)	≤ 1/4 Zoll Sitzweite: R30006 oder R30016 > 1/4 Zoll, < 3 Zoll Sitzweite: S32760 mit CoCr-A Sitz und Führung ≥ 3 Zoll Sitzweite: S32760/Ultimet	S32760	S32760/CoCr A	CD3MWCuN	-51 bis 316 <sup>(7)</sup>	-60 bis 600 <sup>(7)</sup>
<b>Mit Whisper Trim III Käfig</b>							
207A	HP (NPS 1-6 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500) HPA (NPS 1-8 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500)	S41600 wärmebehandelt	S17400 H1075 wärmebehandelt	S41600 wärmebehandelt	WCC	-29 bis 343 <sup>(8)</sup>	-20 bis 650 <sup>(8)</sup>
					LCC		
					WC9		
307S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 3, 4, 6 Class 900, 1500 und 2500) HPA (NPS 6 und 8 Class 2500)	S41600 wärmebehandelt	S17400 H1075 wärmebehandelt	S41600 wärmebehandelt	WCC, WC9	-29 bis 427	-20 bis 800
					LCC	-46 bis 343	-50 bis 650
207B	HP (NPS 1-6 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500)	S41600 wärmebehandelt	S17400 H1075 wärmebehandelt	S31600/ CoCr-A	WCC	-29 bis 427	-20 bis 800
					LCC	-29 bis 343	-20 bis 650
					WC9	-29 bis 427	-20 bis 800
208	Nur HPD und HPS (NPS 1-6 Class 900 und 1500 und NPS 1 bis 2 Class 2500); HPAD und HPAS (NPS 1-8 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500)	S31600 mit CoCr-A Sitz und Führung	F22 (Cr-Mo legierter Stahl) nitriert	S31600/ CoCr-A	WCC	-29 bis 427	-20 bis 800
					LCC	-46 bis 343	-50 bis 650
					WC9	-29 bis 566	-20 bis 1 050
208H <sup>(4)</sup>	HPD (NPS 6 Class 900 und 1500) HPAD (nur NPS 8 Class 900 und 1500)	S31600 mit CoCr-A Sitz und Führung	F22 (Cr-Mo legierter Stahl) nitriert	S31600/CoCr-A	WCC	-29 bis 427	-20 bis 800
					LCC	-46 bis 343	-50 bis 650
					WC9	-29 bis 566	-20 bis 1 050

- Fortsetzung nächste Seite -

Tabelle 13. Beschreibungen der Innengarnituren (Fortsetzung)

INNEN-GARNITUR-NUMMER	VENTIL	VENTILKEGEL	KÄFIG	SITZRING	GEHÄUSE-WERKSTOFF <sup>(1)</sup>	BETRIEBSTEMPERATUR-BEREICH <sup>(2)</sup>	
						°C	°F
<b>Mit Whisper Trim III Käfig</b>							
209 (NACE) <sup>(5)</sup>	HP (NPS 1-6 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500) HPA (NPS 1-8 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500)	S31600 mit CoCr-A Sitz und Führung	S17400 doppelt H1150 wärmebehandelt	S31600/CoCr-A	WCC	-29 bis 343	-20 bis 650
					LCC	-46 bis 343	-50 bis 650
					WC9	-29 bis 343	-20 bis 650
212 <sup>(9)</sup>	Nur HPD und HPS (NPS 1-6 Class 900 und 1500 und NPS 1 bis 2 Class 2500); nur HPAD und HPAS (NPS 1-8 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500)	F91 mit CoCr-A Sitz und Führung	F91 glimmitriert	F91 mit CoCr-A	C12A	-29 bis 593	-20 bis 1 100
286A	HP (NPS 8-12 Class 900, 1500, 2500 und 3200)	Edelstahl 410/416 wärmebehandelt	S17400 H1075 wärmebehandelt	S17400 H1075 wärmebehandelt	WCC, WC9	-29 bis 427	-20 bis 800
					LCC	-46 bis 343	-50 bis 650
286S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 8-14 Class 900, 1500, 2500 und 3200) HPA (NPS 12 Class 2500)	Edelstahl 410/416 wärmebehandelt	S17400 H1075 wärmebehandelt	S41600 Edelstahl wärmebehandelt	WCC, WC9	-29 bis 427	-20 bis 800
					LCC	-46 bis 343	-50 bis 650
287	HP (NPS 8-14 Class 900, 1500, 2500 und 3200) HPA (NPS 12 Class 2500)	2,25 Cr - 1 Mo mit CoCr-A	2,25 Cr - 1 Mo nitriert	2,25 Cr - 1 Mo mit CoCr-A	WC9	-29 bis 566	-20 bis 1 050
					LCC	-46 bis 343	-50 bis 650
287S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 8-14 Class 900, 1500, 2500 und 3200) HPA (NPS 12 Class 2500)	2,25 Cr - 1 Mo mit CoCr-A	2,25 Cr - 1 Mo nitriert	2,25 Cr - 1 Mo mit CoCr-A	WC9	-29 bis 566	-20 bis 1 050
387S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 3, 4, 6 Class 900, 1500 und 2500) HPA (NPS 6 und 8 Class 2500)	2,25 Cr - 1 Mo mit CoCr-A	2,25 Cr - 1 Mo nitriert	2,25 Cr - 1 Mo mit CoCr-A	WC9	-29 bis 566	-20 bis 1 050
288	HP (NPS 8-14 Class 900, 1500, 2500 und 3200) HPA (NPS 12 Class 2500)	9 Cr - 1 Mo - V	9 Cr - 1 Mo - V nitriert	9 Cr - 1 Mo - V	C12A	-29 bis 566	-20 bis 1 100
		mit CoCr-A		mit CoCr-A	LCC	-46 bis 343	-50 bis 650
288S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 8-14 Class 900, 1500, 2500 und 3200) HPA (NPS 12 Class 2500)	9 Cr - 1 Mo - V mit CoCr-A	9 Cr - 1 Mo - V nitriert	9 Cr - 1 Mo - V mit CoCr-A	C12A	-29 bis 566	-20 bis 1 100
388S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 3, 4, 6 Class 900, 1500 und 2500) HPA (NPS 6 und 8 Class 2500)	9 Cr - 1 Mo - V mit CoCr-A	9 Cr - 1 Mo - V nitriert	9 Cr - 1 Mo - V mit CoCr-A	C12A	-29 bis 566	-20 bis 1 100
289 (NACE) <sup>(5)</sup>	HP (NPS 8-14 Class 900, 1500, 2500 und 3200) HPA (NPS 12 Class 2500)	S31600 mit CoCr-A	S17400, doppelt H1150 wärmebehandelt	S17400, doppelt H1150 wärmebehandelt mit CoCr-A	WCC, WC9, CF8M, CF8C	-29 bis 260	-20 bis 500
					LCC	-46 bis 260	-50 bis 500
289S <sup>(13)</sup> (NACE) <sup>(5)</sup>	HP (NPS 8-14 Class 900, 1500, 2500 und 3200) HPA (NPS 12 Class 2500)	S31600 mit CoCr-A	S17400, doppelt H1150 wärmebehandelt	S31600 mit CoCr-A	WCC, WC9, CF8M, CF8C	-29 bis 260	-20 bis 500
					LCC	-46 bis 260	-50 bis 500

- Fortsetzung nächste Seite -

Tabelle 13. Beschreibungen der Innengarnituren (Fortsetzung)

INNEN-GARNITUR-NUMMER	VENTIL	VENTILKEGEL	KÄFIG	SITZRING	GEHÄUSE-WERKSTOFF <sup>(1)</sup>	BETRIEBSTEMPERATUR-BEREICH <sup>(2)</sup>	
						°C	°F
<b>Mit Whisper Trim III Käfig</b>							
389S <sup>(13)</sup> (NACE) <sup>(5)</sup>	HP (NPS 3, 4, 6 Class 900, 1500 und 2500) HPA (NPS 6 und 8 Class 2500)	S31600 mit CoCr-A	S17400, doppelt H1150 wärmebehandelt	S31600 mit CoCr-A	WCC, WC9	-29 bis 316	-20 bis 600
					LCC	-46 bis 316	-50 bis 600
					CF8M, CF8C	-29 bis 316	-20 bis 600 <sup>(21)</sup>
751	HP (NPS 1-6 Class 900 und 1500)	≤ 1/4 Zoll Sitzweite: R30006 oder R30016 > 1/4 Zoll, < 3 Zoll Sitzweite: S31803 mit CoCr-A Sitz und Führung ≥ 3 Zoll Sitzweite: S31803/Ultimet	S31803/Cr PI	S31803/CoCr A	CD3MN	-51 bis 316	-60 bis 600
752	HP (NPS 1-6 Class 900 und 1500)	≤ 1/4 Zoll Sitzweite: R30006 oder R30016 > 1/4 Zoll, < 3 Zoll Sitzweite: S32760 mit CoCr-A Sitz und Führung ≥ 3 Zoll Sitzweite: S32760/Ultimet	S32760/Cr PI	S32760/CoCr A	CD3MWCuN	-51 bis 316	-60 bis 600
<b>Mit Whisper NXG Trim Käfig</b>							
207BNXG	HP (NPS 1-6 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500)	S41600 Edelstahl, wärmebehandelt	17-4 H1075	S31600 mit CoCr-A	WCC	-29 bis 427	-20 bis 800
207ANXG	HP (NPS 1-6 Class 900, 1500 und NPS 1-2 Class 2500) HPA (NPS 1-8 Class 900, 1500 und NPS 1-2 Class 2500)	S41600 Edelstahl, wärmebehandelt	17-4 H1075	S41600 Edelstahl, wärmebehandelt	LCC	-29 bis 343 <sup>(8)</sup>	-20 bis 650 <sup>(8)</sup>
					WC9		
207BNXG	HP (NPS 1-6 Class 900 und 1500 und NPS 1-2 Class 2500)	S41600 Edelstahl, wärmebehandelt	17-4 H1075	S31600 mit CoCr-A	WCC	-29 bis 427	-20 bis 800
					LCC	-29 bis 343	-20 bis 650
					WC9	-29 bis 427	-20 bis 800
286ANXG	HP (NPS 8-14 Class 900, 1500, 2500 und 3200)	410/416 Edelstahl, wärmebehandelt	17-4 H1075	17-4 H1075 wärmebehandelt	WCC, WC9	-29 bis 427	-20 bis 800
					LCC	-46 bis 343	-50 bis 650
286SNXG <sup>(13)</sup>	HP (NPS 8-14 Class 900, 1500, 2500 und 3200) HPA (NPS 12 Class 2500)	410/416 Edelstahl, wärmebehandelt	17-4 H1075	S41600 Edelstahl, wärmebehandelt	WCC, WC9	-29 bis 427	-20 bis 800
					LCC	-46 bis 343	-50 bis 650
307SNXG <sup>(13)</sup>	HP (NPS 3, 4, 6 Class 900, 1500 und 2500) HPA (NPS 6 und 8 Class 2500)	S41600 Edelstahl, wärmebehandelt	17-4 H1075	S41600 Edelstahl, wärmebehandelt	WCC, WC9	-29 bis 427	-20 bis 800
					LCC	-46 bis 343	-50 bis 650
751NXG	HP (NPS 1-6 Class 900 und 1500)	S31803/Ultimet	R31233 (Ultimet)	S31803/Ultimet	CD3MN	-51 bis 316	-60 bis 600

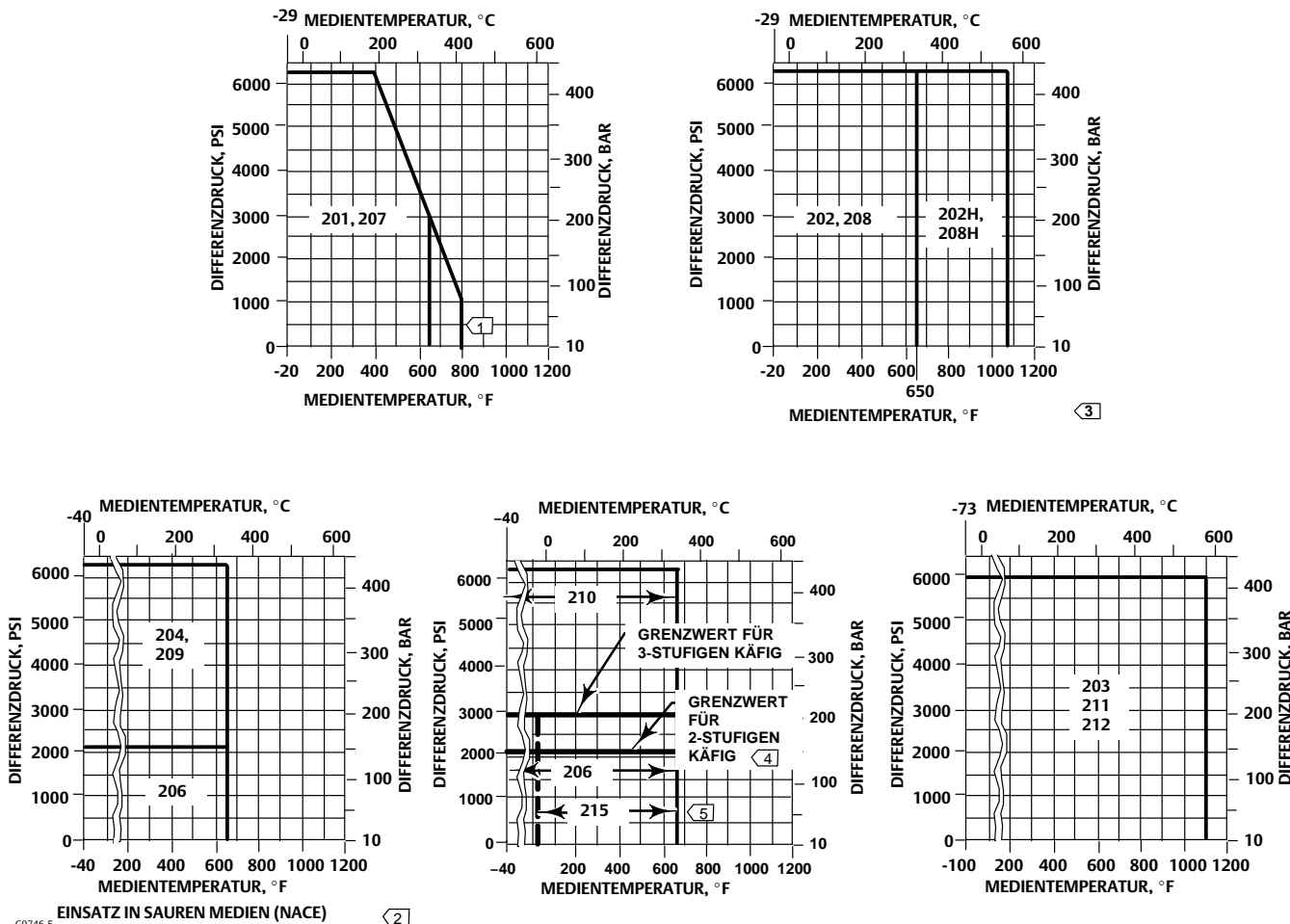
1. Bei Verwendung anderer Ventilgehäuse-/Innengarnitur-Kombinationen als der hier aufgeführten wenden Sie sich an Ihr [Emerson Vertriebsbüro](#).
2. Bei Temperaturen über 538 °C (1 000 °F) sind spezielle CF8M-Gehäusewerkstoffe erforderlich (CF8M bis FMS 20816).
3. Für HPA-Ventile.
4. Innengarnituren 202H und 208H haben Ventilkegel mit Toleranzen für Hochtemperaturbetrieb und werden anstelle der Innengarnituren 202 und 208 für die aufgeführten Ausführungen verwendet, wenn die Betriebstemperaturen 343 °C (650 °F) überschreiten.
5. NACE MR0175-2002.
6. Die Innengarnitur 215B ist anstelle der S20910-Standardspindel mit einer S31600-Ventilspindel ausgestattet.
7. 2-stufige NPS 1 und 3-stufige NPS 2 HPS-Ventile können bei Temperaturen bis zu 343 °C (650 °F) verwendet werden.
8. Die Nennweiten NPS 1 und 2 können bei Temperaturen bis zu 427 °C (800 °F) verwendet werden.
9. Die Innengarnituren 211 und 212 sind anstelle der S20910-Standardspindel mit einer S41000-Spindel ausgestattet. S41000 kann bei Temperaturen bis zu 538 °C (1 000 °F) verwendet werden. Bei Temperaturen über 538 °C (1 000 °F) wird die S42200-Ventilspindel verwendet.
10. Mit den Micro-Form-Innengarnituren in HPS-Ventilen, Micro-Form und Micro-Flat in HPAS-Ventilen verwenden.
11. Nicht lieferbar mit Bore-Seal.
12. NACE MR0175-2002, 2003 und NACE MR0103.
13. Innengarnitur mit separatem Sitz und Käfig.
14. NPS 12 Eckventil begrenzt auf -198 bis 510 °C (-325 bis 950 °F).
15. NPS 12 Eckventil begrenzt auf -29 bis 371 °C (-20 bis 700 °F).
16. NPS 6 Class 2500 Durchgangsventil und NPS 6 Eckventil begrenzt auf -198 bis 482 °C (-325 bis 900 °F). NPS 8 Eckventil begrenzt auf -198 bis 371 °C (-325 bis 700 °F).
17. NPS 6 Class 2500 Durchgangsventil begrenzt auf -29 bis 343 °C (-20 bis 650 °F). NPS 8 Eckventil begrenzt auf 29 bis 315 °C (-20 bis 600 °F).
18. NPS 8 Eckventil begrenzt auf -45 bis 173 °C (-50 bis 600 °F).
19. NPS 6 Durchgangsventil Class 1500 und Class 2500 begrenzt auf -29 bis 232 °C (-20 bis 450 °F). NPS 6 Eckventil begrenzt auf -29 bis 260 °C (-20 bis 500 °F). NPS 8 Eckventil begrenzt auf -29 bis 176 °C (-20 bis 350 °F).
20. NPS 6 Durchgangsventil Class 1500 und Class 2500 begrenzt auf -29 bis 260 °C (-20 bis 500 °F). NPS 6 Eckventil begrenzt auf -29 bis 287 °C (-20 bis 550 °F). NPS 8 Eckventil begrenzt auf -29 bis 176 °C (-20 bis 350 °F).
21. NPS 6 Durchgangsventil und Eckventil Class 1500 und Class 2500 begrenzt auf -29 bis 287 °C (-20 bis 550 °F). NPS 8 Eckventil begrenzt auf -45 bis 287 °C (-50 bis 350 °F).
22. C12A nicht für NPS 16 bis NPS 24 erhältlich.
23. NPS 16 bis 24 begrenzt auf -29 bis 510 °C (-20 bis 950 °F).

Tabelle 14. Max. Differenzdruck bei Durchfluss für Ventile HPD und HPT, NPS 6 (lang)<sup>(1)</sup>  
(ohne Cavitrol III, Whisper Trim III oder Whisper NXG Trim Käfig)

DURCHFLUSS-MEDIEN	SPINDELDURCHMESSER, mm (ZOLL)	MAX. DIFFERENZDRUCK BEI DURCHFLUSS			
		Bar		PSI	
		Durchflussrichtung abwärts	Durchflussrichtung aufwärts	Durchflussrichtung abwärts	Durchflussrichtung aufwärts
Alle außer Kessel-speisewasser	19 (3/4)	103	---	1 500	---
	25,4 (1)	172	---	2 500	---
	31,8 (1 1/4)	259	---	3 750	---
	51,8 x 31,8 <sup>(2)</sup> (2 x 1 1/4)	259	259	3 750	3 750
Kessel-speisewasser	31,8 (1 1/4)	69	---	1 000	---
	51,8 x 31,8 <sup>(2)</sup> (2 x 1 1/4)	138	259	2 000	3 750

1. (long) steht für lange Baulänge gemäß Industriestandard.  
2. Erfordert S20910-Spindel mit 31,8 mm (1 1/4 Zoll) Durchmesser und 52,8 mm (2 Zoll) Verbindung zwischen Kegel und Spindel.

Abbildung 18. Druck-/Temperaturgrenzwerte für Innengarnitur-Werkstoffkombinationen (siehe auch Tabelle 7)

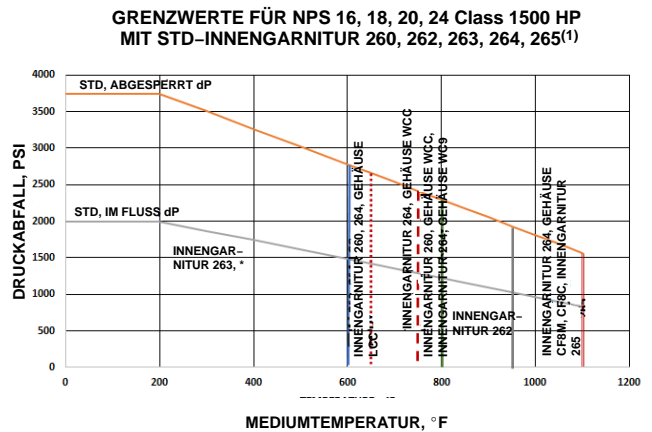
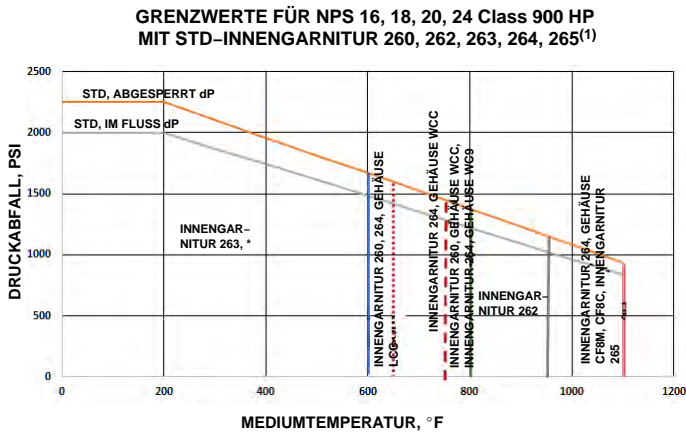
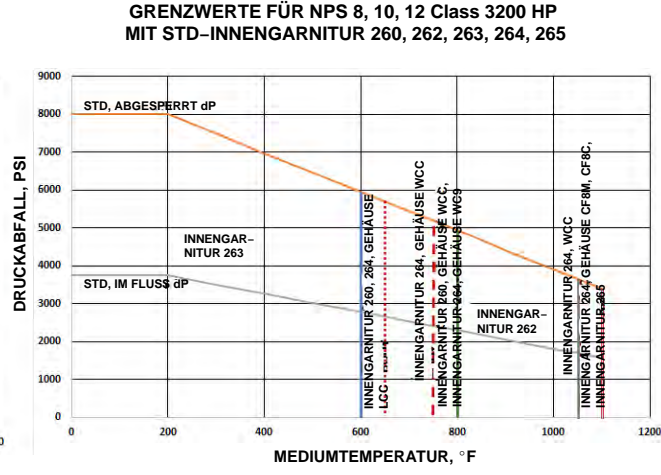
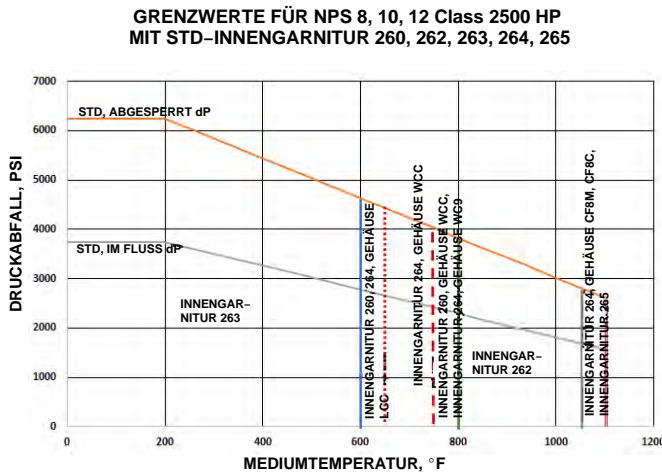
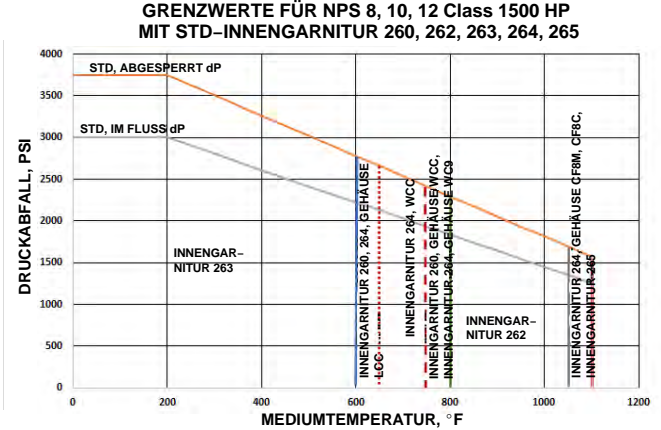
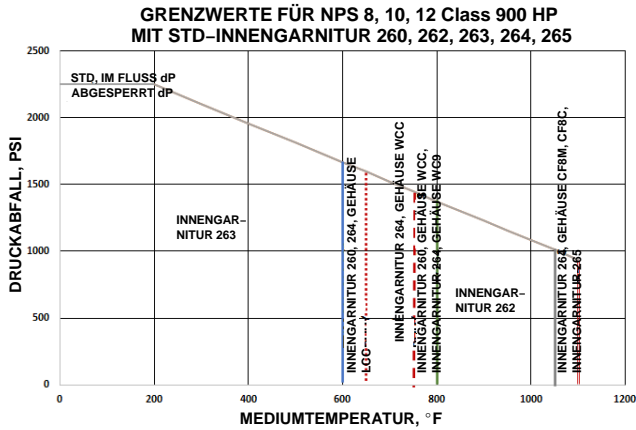


C0746-5

Hinweise:

- 1 Innengarnitur 207B in Ventilen HP, NPS 3, 4, 6 und Ventile HPA, NPS 4, 6, 8 bei Temperaturen über 343 °C (650 °F) verwenden.
- 2 NACE MR0175-2002.
- 3 Bei der Auswahl von Innengarnitur 202 oder 208 stets die Betriebstemperatur angeben, da die unterschiedlichen Koeffizienten spezielle Kegeltoleranzen erfordern.
- 4 Der Grenzwert für 2-stufige Ventile, NPS 1 und 2, beträgt 2160 psig. Für Ventile NPS 3 bis 6 beträgt der Grenzwert 1 800 psig.
- 5 Innengarnitur 215 bei Ventilen NPS 1 und 2 bei Temperaturen bis zu 427 °C (800 °F) verwenden.

Abbildung 19. Druck-/Temperaturgrenzwerte für Standardfensterkäf (siehe auch Tabelle 7)



Hinweis:

<sup>(1)</sup> Für NPS 8 bis 24 gelten die Grenzwerte auch für die entsprechenden Innengarnituren 260S, 262S, 263S, 264S, 265S und 266S.

Abbildung 20. Druck-/Temperaturgrenzwerte für Standardfensterkäfig (siehe auch Tabelle 7)

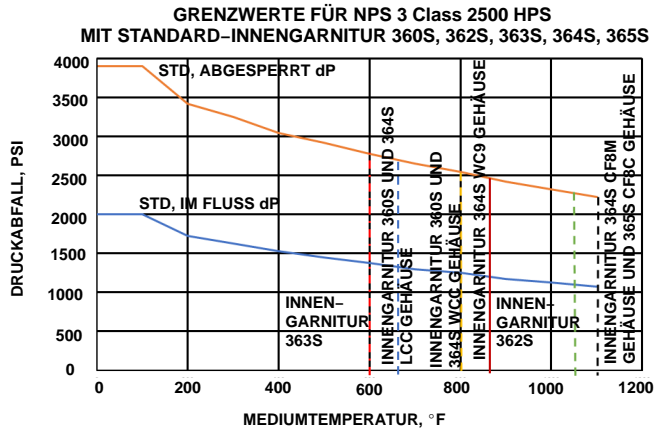


Abbildung 21. Druck-/Temperaturgrenzwerte für Käfig Cavitrol III (siehe auch Tabelle 7)

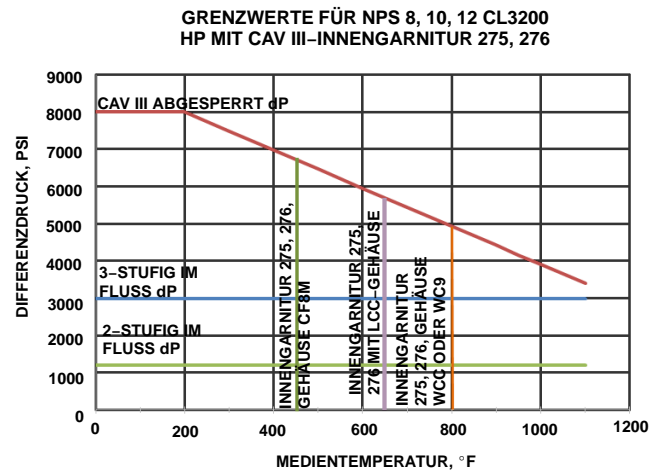
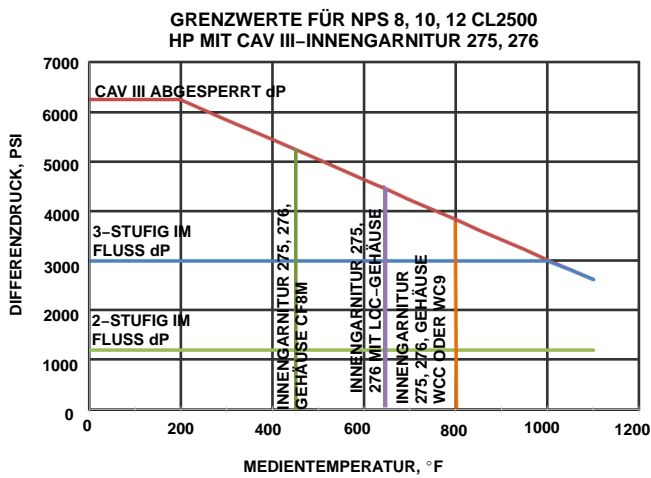
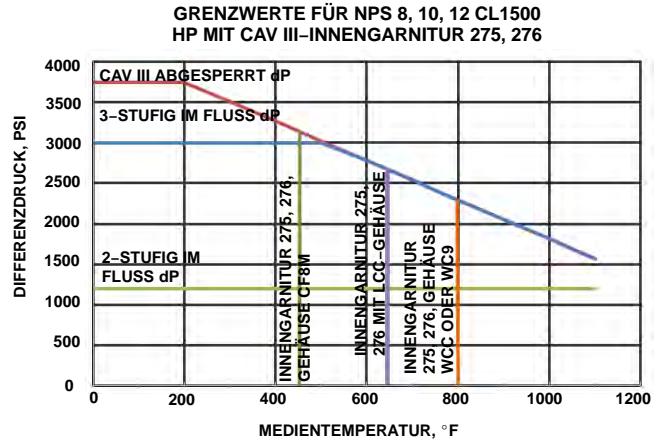
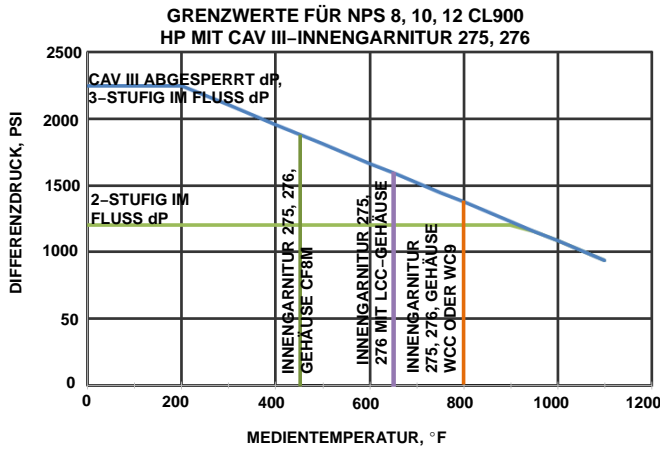


Abbildung 22. Druck-/Temperaturgrenzwerte für Käfig Whisper III A, B, C (siehe auch Tabelle 7)

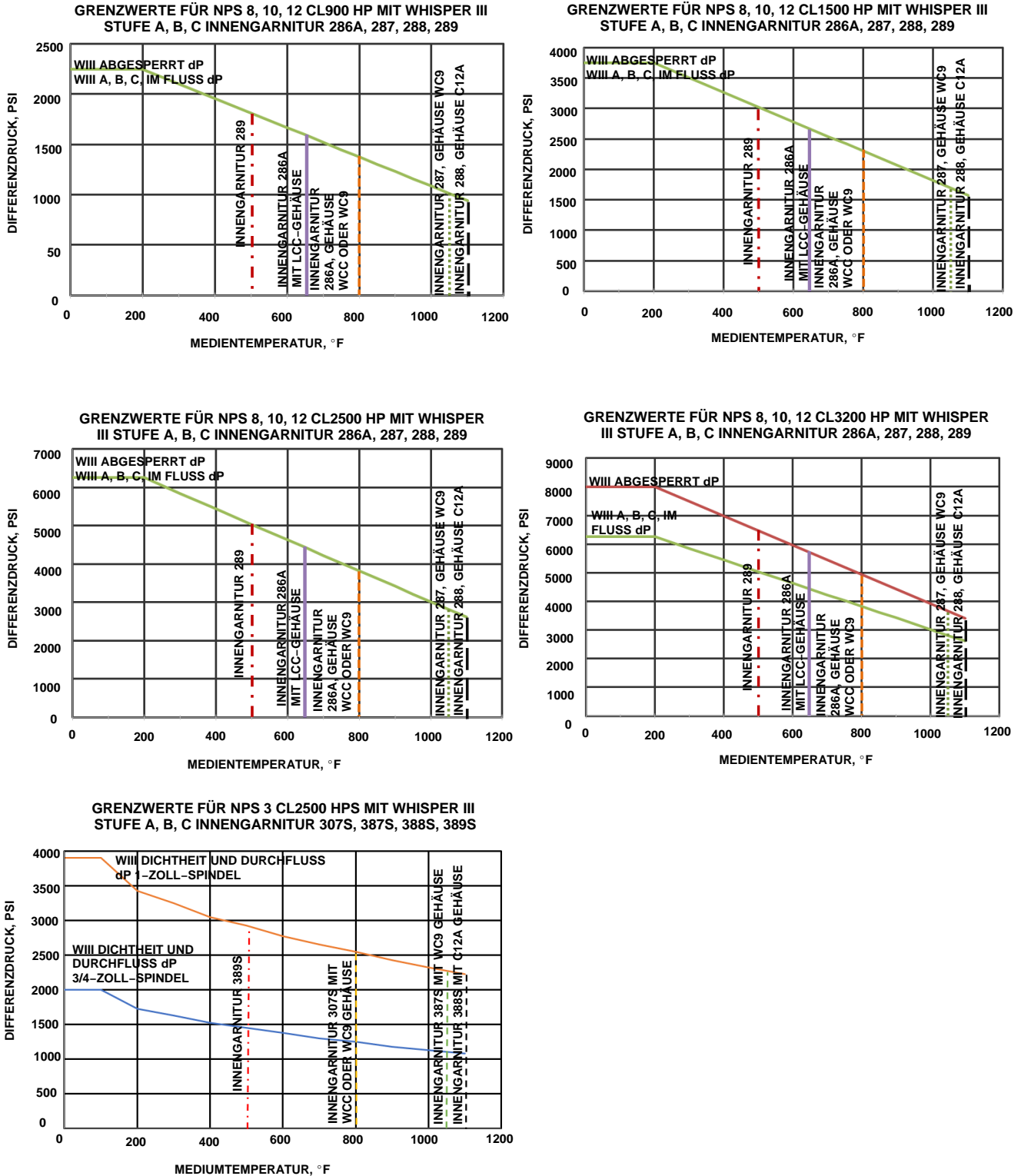


Abbildung 23. Druck-/Temperaturgrenzwerte für Käfig Whisper III D (siehe auch Tabelle 7)

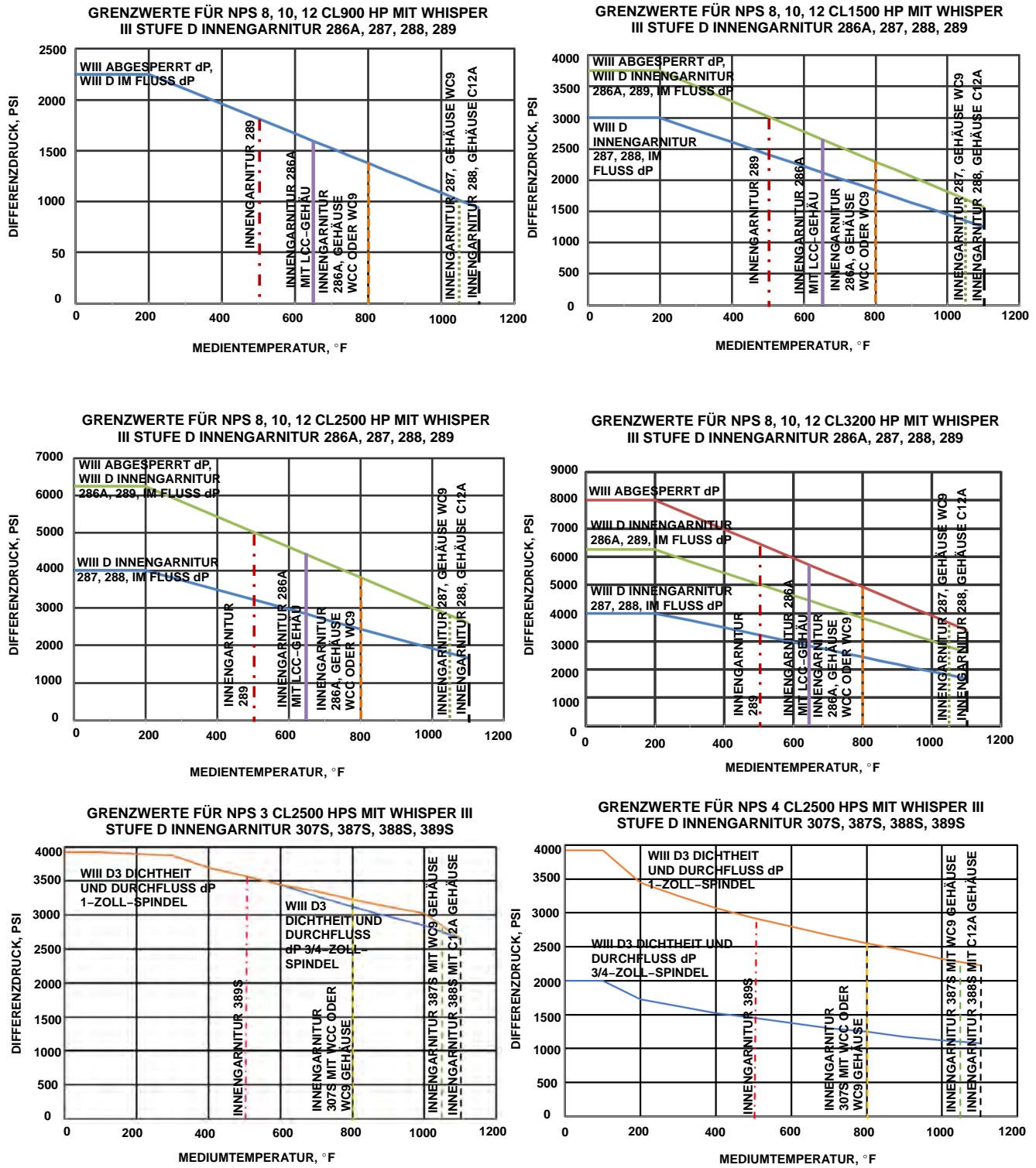


Tabelle 15. Abmessungen der Durchgangsventile mit verlängertem Standard/Bauart 1-Oberteil

NENN- WEITE, NPS	A <sup>(1)</sup>												B <sup>(1)</sup>											
	ASME										EN		ASME										EN	
	Class 900		Class 1500				Class 2500				PN160	PN250	Class 900		Class 1500				Class 2500				PN160	PN250
	RF	RTJ	BWE	SWE	RF	RTJ	BWE	SWE	RF	RTJ			RF	RTJ	BWE	SWE	RF	RTJ	BWE	SWE	RF	RTJ		
mm																								
1	292	292	292	292	292	292	318	318	318	318	269	277	146	146	146	146	146	146	159	159	159	159	134	138
2	375	378	375	375	375	378	400	400	413	416	344	360	187	189	187	187	187	189	200	200	206	208	172	180
3	442	445	460	---	460	464	---	---	---	---	442	460	221	222	230	---	230	232	---	---	---	---	192	202
4x3	460	463	460	---	479	482	---	---	---	---	---	---	212	214	209	---	222	223	---	---	---	---	---	---
4	511	514	530	---	530	533	---	---	---	---	511	530	229	230	238	---	238	240	---	---	---	---	218	232
6x4	544	547	530	---	598	604	---	---	---	---	---	---	249	250	238	---	276	279	---	---	---	---	---	---
6	714	718	768	---	768	775	---	---	---	---	714	768	310	311	337	---	337	340	---	---	---	---	298	316
8x6	730	733	768	---	787	797	---	---	---	---	---	---	317	319	336	---	345	350	---	---	---	---	---	---
Zoll																								
1	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	12,5	12,5	12,5	12,5	10,58	10,9	5,75	5,75	5,75	5,7	5,75	5,75	6,2	6,2	6,2	6,2	5,29	5,45
2	14,7	14,8	14,7	14,7	14,7	14,8	15,7	15,7	16,2	16,3	13,56	14,18	7,38	7,44	7,38	7,3	7,38	7,44	7,8	7,8	8,1	8,1	6,78	7,09
3	17,3	17,5	18,1	---	18,1	18,2	---	---	---	---	17,38	18,12	8,69	8,75	9,06	---	9,06	9,12	---	---	---	---	7,54	7,94
4x3	18,1	18,2	18,1	---	18,8	19,0	---	---	---	---	---	---	8,38	8,44	8,25	---	8,75	8,81	---	---	---	---	---	---
4	20,1	20,2	20,8	---	20,8	21,0	---	---	---	---	20,12	20,88	9,00	9,06	9,38	---	9,38	9,44	---	---	---	---	10,75	9,13
6x4	21,4	21,5	20,8	---	23,5	23,8	---	---	---	---	---	---	9,81	9,88	9,38	---	10,8	11,0	---	---	---	---	---	---
6	28,1	28,2	30,2	---	30,2	30,5	---	---	---	---	28,12	30,25	12,1	12,2	13,2	---	13,2	13,3	---	---	---	---	11,72	12,43
8x6	28,7	28,8	30,2	---	31,0	31,3	---	---	---	---	---	---	12,5	12,5	13,2	---	13,6	13,8	---	---	---	---	---	---

1. RF = Flansche mit glatter Dichtleiste; RTJ = Flansche mit Ringnut; BWE = Anschweißanschlüsse; SWE = Einschweißanschlüsse.

Tabelle 16. Abmessungen der Durchgangsventile mit verlängertem Standard/Bauart 1-Oberteil

NENNWEITE, NPS	STANDARD-OBerteil								VERLÄNGERTES OBerteil TYP 1				
	G	D				G	D			G	D		
		Durchmesser Antriebsaufnahme, mm (Zoll)					Durchmesser Antriebsaufnahme, mm (Zoll)				Durchmesser Antriebsaufnahme, mm (Zoll)		
		71 (2 13/16)	90 (3 9/16)	127 (5)			71 (2 13/16)	90 (3 9/16)	127 (5)			71 (2 13/16)	90 (3 9/16)
Class 900 und 1500				Class 2500			Class 900 und 1500						
mm													
1	52	260	267	---	63	35	35	---	52	384	400	---	
2 Standard, Whisper III, Whisper NXG, Cavitrol III 3-stufig	77	261	267	331	84	303	303	352	77	430	446	505	
2 Cavitrol III 2-stufig		279	286	344		320	320	40		448	464	518	
4 x 3, 3	121	322	311	370	---	---	---	---	---	---	---	---	
6 x 4, 4 (lang) <sup>(1)</sup>	175	---	300	368	---	---	---	---	---	---	---	---	
8 x 6, 6 (lang) <sup>(1)</sup>	248	---	365	402	---	---	---	---	---	---	---	---	
NENNWEITE, NPS	Class 900 und 1500				Class 2500			Class 900 und 1500					
Zoll													
1	2,06	10,25	10,50	---	2,47	10,07	10,07	---	2,06	15,12	15,75	---	
2 Standard, Whisper III, Whisper NXG Cavitrol III 3-stufig	3,06	10,31	10,56	13,06	3,31	11,91	11,91	13,85	3,06	16,94	17,56	19,88	
2 Cavitrol III 2-stufig		11,00	11,25	13,56		12,59	12,59	14,53		17,62	18,25	20,38	
4 x 3, 3	4,75	12,69	12,25	14,56	---	---	---	---	---	---	---	---	
6 x 4, 4 (lang) <sup>(1)</sup>	6,88	---	11,81	14,50	---	---	---	---	---	---	---	---	
8 x 6, 6 (lang) <sup>(1)</sup>	9,75	---	14,38	15,81	---	---	---	---	---	---	---	---	

1. (lang) steht für lange Baulänge gemäß Industriestandard.

Tabelle 17. Abmessungen A und B der Durchgangsventile mit Standard-Oberteil

NENN-WEITE, NPS	A											
	Class 900			Class 1500			Class 2500			Class 3200		
	RF	RTJ	BWE	RF	RTJ	BWE	RF	RTJ	BWE	RF	RTJ	BWE
mm												
3	---	---	---	---	---	---	498,0	504,0	381,0	---	---	---
4 (kurz) <sup>(1)</sup>	464,0	467,0	406,0	483,0	486,0	406,0	575,0	585,0	457,0	---	---	---
6 (kurz) <sup>(1)</sup>	600,0	603,0	559,0	692,0	698,0	559,0	819,0	819,0	610,0	---	---	---
8	781,0	784,0	653,0	838,0	848,0	685,0	1022,0	1038,0	762,0	---	---	840,0
10	864,0	867,0	762,0	991,0	1001,0	822,0	1270,0	1292,0	1016,0	---	---	1016,0
12	1016,0	1019,0	914,0	1130,0	1146,0	989,0	1321,0	1343,0	1118,0	---	---	1118,0
14	---	---	---	---	---	---	---	---	1300,0	---	---	---
16	---	1385,0	---	---	1513,0	---	---	---	---	---	---	---
18	---	1560,0	---	---	1689,0	---	---	---	---	---	---	---
20	---	2078,0	---	---	2268,0	---	---	---	---	---	---	---
24	---	2161,0	---	---	2297,0	---	---	---	---	---	---	---
Zoll												
3	---	---	---	---	---	---	19,61	19,84	15,00	---	---	---
4 (kurz) <sup>(1)</sup>	18,27	18,39	15,98	19,02	19,13	15,98	22,64	23,03	17,99	---	---	---
6 (kurz) <sup>(1)</sup>	23,62	23,74	22,01	27,24	27,48	22,01	32,24	32,76	24,02	---	---	---
8	30,75	30,87	25,71	32,99	33,39	26,97	40,24	40,87	30,00	---	---	33,07
10	34,02	34,13	30,00	39,02	39,41	32,36	50,00	50,87	40,00	---	---	40,00
12	40,00	40,12	35,98	44,49	45,12	38,94	52,01	52,87	44,02	---	---	44,02
14	---	---	---	---	---	---	---	---	51,18	---	---	---
16	---	54,53	---	---	59,57	---	---	---	---	---	---	---
18	---	61,42	---	---	66,50	---	---	---	---	---	---	---
20	---	81,81	---	---	89,29	---	---	---	---	---	---	---
24	---	85,08	---	---	90,43	---	---	---	---	---	---	---
B												
NENN-WEITE, NPS	Class 900			Class 1500			Class 2500			Class 3200		
	RF	RTJ	BWE	RF	RTJ	BWE	RF	RTJ	BWE	RF	RTJ	BWE
mm												
3	---	---	---	---	---	---	249,0	252,0	190,5	---	---	---
4 (kurz) <sup>(1)</sup>	232,0	233,5	203,0	241,5	243,0	203,0	290,0	295,0	228,5	---	---	---
6 (kurz) <sup>(1)</sup>	300,0	301,5	282,0	340,0	343,0	282,0	422,0	428,5	317,7	---	---	---
8	402,0	403,5	349,0	431,0	436,0	370,0	530,0	538,0	393,0	---	---	435,0
10	457,5	459,0	406,5	521,0	526,0	436,5	685,8	696,8	559,0	---	---	526,0
12	559,0	560,5	503,0	616,0	624,0	536	694,8	705,8	575,0	---	---	575,0
14	---	---	---	---	---	---	---	---	680,0	---	---	---
16	---	717,6	---	---	781,6	---	---	---	---	---	---	---
18	---	812,0	---	---	876,6	---	---	---	---	---	---	---
20	---	1071,0	---	---	1166,0	---	---	---	---	---	---	---
24	---	1115,6	---	---	1183,6	---	---	---	---	---	---	---
Zoll												
3	---	---	---	---	---	---	9,80	9,92	7,50	---	---	---
4 (kurz) <sup>(1)</sup>	9,13	9,20	8,00	9,51	9,60	8,00	11,42	11,61	9,00	---	---	---
6 (kurz) <sup>(1)</sup>	11,81	11,90	11,10	13,39	13,5	11,1	16,61	16,87	12,50	---	---	---
8	15,83	15,89	13,74	16,97	17,17	14,57	20,87	21,18	15,47	---	---	17,13
10	18,01	18,07	16,00	20,51	20,71	17,19	27,00	27,43	22,01	---	---	20,71
12	22,01	22,07	19,80	24,25	24,57	21,1	27,35	27,79	22,64	---	---	22,64
14	---	---	---	---	---	---	---	---	26,77	---	---	---
16	---	28,25	---	---	30,77	---	---	---	---	---	---	---
18	---	31,97	---	---	34,51	---	---	---	---	---	---	---
20	---	42,17	---	---	45,91	---	---	---	---	---	---	---
24	---	43,92	---	---	46,60	---	---	---	---	---	---	---

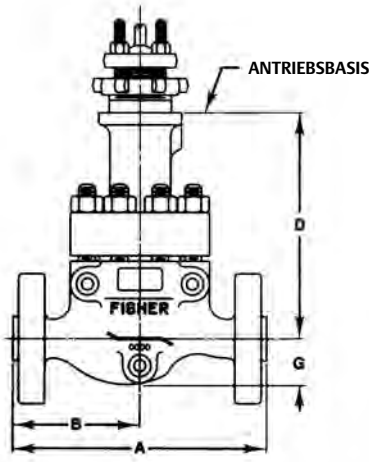
1. (kurz) steht für kurze Baulänge gemäß Industriestandard.

Tabelle 18. Abmessungen G und D der Durchgangsventile mit Standard-Oberteil

NENN-WEITE, NPS	G				D					
					Durchmesser Antriebsaufnahme, mm (Zoll)					
	90 (3 9/16)			127 (5)						
	Class 900	Class 1500	Class 2500	Class 3200	Class 900	Class 1500	Class 2500	Class 900	Class 1500	Class 2500
mm										
3	---	---	120,4	---	---	---	401	---	---	439
4 (kurz) <sup>(1)</sup>	102,8	102,8	136,8	---	379	405	430	417	443	468
6 (kurz) <sup>(1)</sup>	130,9	141,1	204,7	---	392	411	475	479	524	475
8	259,6	281,0	314,2	311,2	---	---	---	547,1	547,1	---
10	312,5	332,0	370	390	---	---	---	556,2	565	---
12	355	377,1	418,0	408	---	---	---	618,3	653,1	---
14	---	---	397	---	---	---	---	---	---	---
Zoll										
3	---	---	4,74	---	---	---	15,77	---	---	17,27
4 (kurz) <sup>(1)</sup>	4,05	4,05	5,39	---	14,92	15,95	16,93	16,42	17,45	18,42
6 (kurz) <sup>(1)</sup>	5,15	5,56	8,06	---	15,42	16,17	18,7	18,87	20,63	18,7
8	10,22	11,06	12,37	12,25	---	---	---	21,54	21,54	---
10	12,30	13,07	14,57	15,35	---	---	---	21,9	22,24	---
12	13,98	14,85	16,46	16,06	---	---	---	24,34	25,71	---
14	---	---	15,63	---	---	---	---	---	---	---
NENN-WEITE, NPS	D									
	Durchmesser Antriebsaufnahme									
	127 (5H)				178 (7)					
	Class 900	Class 1500	Class 2500	Class 3200	Class 900	Class 1500	Class 2500	Class 3200		
mm										
3	---	---	---	---	---	---	---	---		
4 (kurz) <sup>(1)</sup>	---	---	---	---	---	---	---	---		
6 (kurz) <sup>(1)</sup>	479	524	475	---	---	---	---	---		
8	547,1	547,1	620	---	---	---	620	647,3		
10	556,2	565	647,4	---	---	---	647,4	734,3		
12	618,3	653,1	662,7	745,8	---	653,1	662,7	745,8		
14	---	---	747	---	---	---	747	---		
Zoll										
3	---	---	---	---	---	---	12,17	---		
4 (kurz) <sup>(1)</sup>	---	---	---	---	---	---	19,33	---		
6 (kurz) <sup>(1)</sup>	18,87	20,63	18,7	---	---	---	18,58	---		
8	21,54	21,54	24,41	---	---	---	24,41	25,48		
10	21,9	22,24	25,49	---	---	---	25,49	28,91		
12	24,34	25,71	26,09	29,36	---	25,71	26,09	29,36		
14	---	---	29,41	---	---	---	29,45	---		

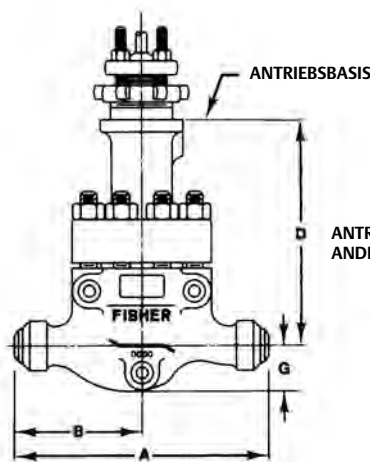
1. (kurz) steht für kurze Baulänge gemäß Industriestandard.

**Abbildung 24. Abmessungen der Durchgangsventile mit Standard-Oberteil (siehe auch Tabellen 15, 16, 17 und 18)**

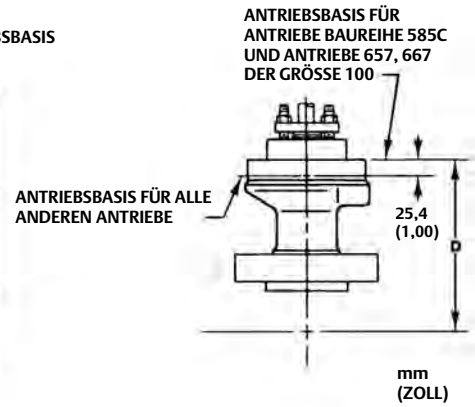


**VENTIL MIT FLANSCHANSCHLÜSSEN UND ANTRIEBSAUFNAHME MIT 71 ODER 90 mm (2 13/16 ODER 3 9/16 ZOLL) DURCHMESSER**

A5700A-3



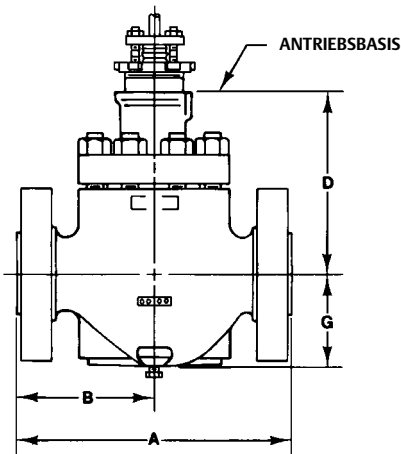
**VENTIL MIT ANSCHWEISSANSCHLÜSSEN UND ANTRIEBSAUFNAHME MIT 71 ODER 90 mm (2 13/16 ODER 3 9/16 ZOLL) DURCHMESSER**



**ANTRIEBSAUFNAHME MIT 127 mm (5 ZOLL) DURCHMESSER FÜR ALLE VENTILE**

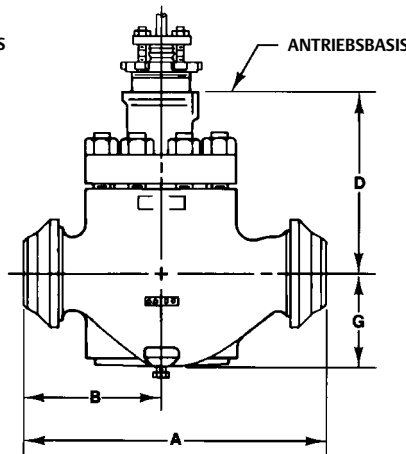
mm  
(ZOLL)

**TYPISCHE VENTILE IN NPS 1, 2 UND 3**

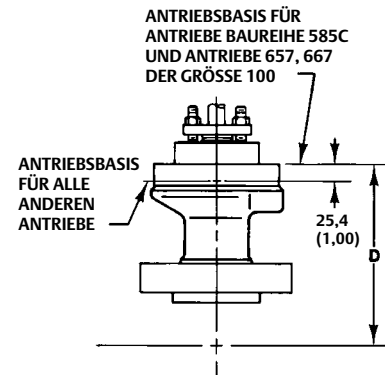


**VENTIL MIT FLANSCHANSCHLÜSSEN UND ANTRIEBSAUFNAHME MIT 71 ODER 90 mm (2 13/16 ODER 3 9/16 ZOLL) DURCHMESSER**

A2719A-4



**VENTIL MIT ANSCHWEISSANSCHLÜSSEN UND ANTRIEBSAUFNAHME MIT 71 ODER 90 mm (2 13/16 ODER 3 9/16 ZOLL) DURCHMESSER**



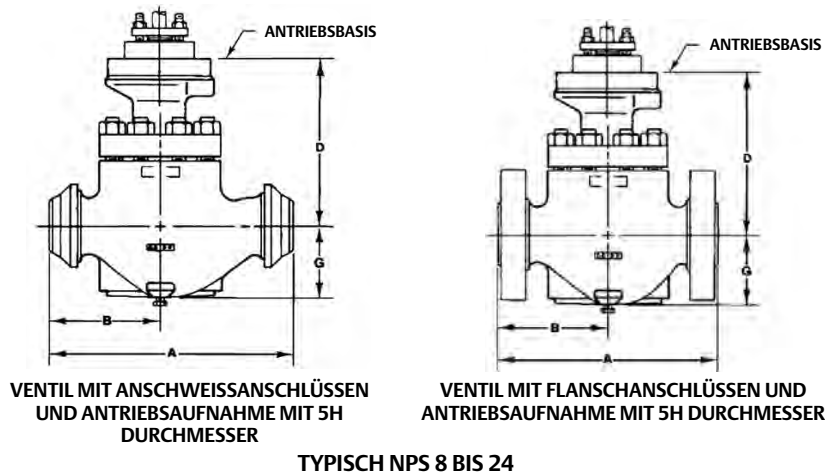
**ANTRIEBSAUFNAHME MIT 127 mm (5 ZOLL) DURCHMESSER FÜR ALLE VENTILE MIT FLANSCH- ODER ANSCHWEISSANSCHLUSS**

mm  
(ZOLL)

**TYPISCHES VENTIL IN NPS 4 UND 6**

**HINWEIS:**  
Bezüglich Abmessungen von Ventilen mit anderen Anschlüssen wenden Sie sich an Ihr [Emerson Vertriebsbüro](#).

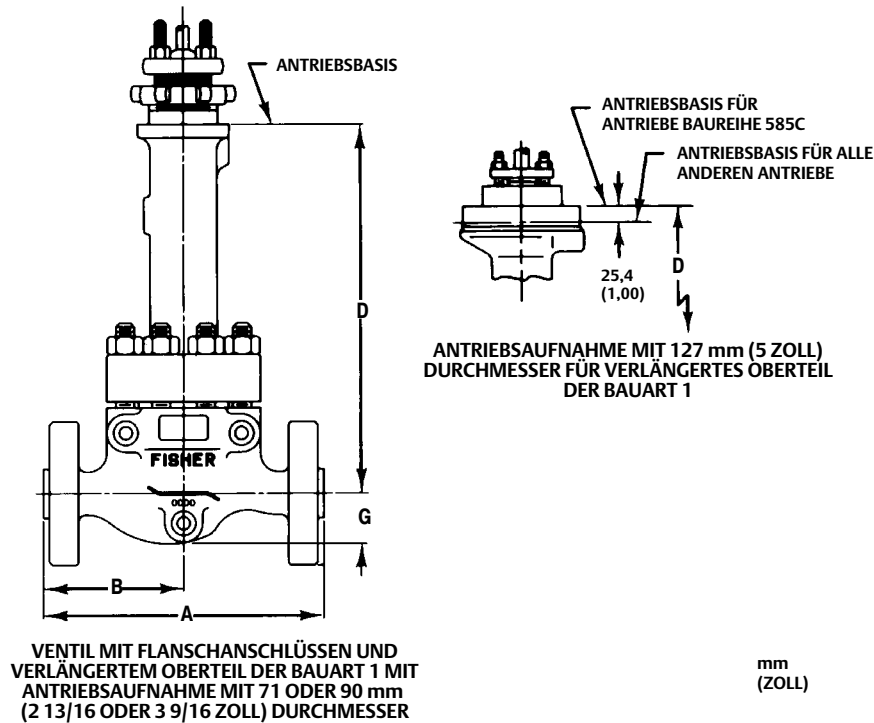
Abbildung 24. Abmessungen der Durchgangsventile mit Standard-Oberteil (siehe auch Tabellen 15, 16, 17 und 18) (Fortsetzung)



HINWEIS:

Bezüglich Abmessungen von Ventilen mit anderen Anschlüssen wenden Sie sich an Ihr [Emerson Vertriebsbüro](#).

Abbildung 25. Abmessung D für verlängertes Oberteil der Bauart 1 (Abmessungen A, B und G sind in Abbildung 24 aufgeführt und ändern sich nicht, wenn ein verlängertes Oberteil verwendet wird) (siehe auch Tabelle 17)



A5701A-2

**Tabelle 19. Abmessungen der Eckventile mit verlängertem Standard/Bauart 1-Oberteil**

STANDARD-OBERTEILE								
NENNWEITE, NPS	D							
	Durchmesser Antriebsaufnahme, mm (Zoll)							
	71 (2 13/16)		90 (3 9/16)		127 (5)		127 (5H)	
	Class 900 und 1500	Class 2500	Class 900 und 1500	Class 2500	Class 900 und 1500	Class 2500	Class 900 und 1500	Class 2500
mm								
1	230	204	238	210	---	---	---	---
2 Standard, Whisper III, Whisper NXG, Cavitrol III 3-stufig	227	240	233	229	297	288	---	---
2 Cavitrol III 2-stufig	244	257	251	246	314	305	---	---
3	259	---	265	---	329	---	---	---
4	289	---	278	---	337	---	---	---
6	---	---	300	396	368	434	---	---
8	---	---	364	414	401	414	---	414
12	---	---	---	---	---	---	---	516
NENNWEITE, NPS	Zoll							
1	9,06	8,04	9,38	8,28	---	---	---	---
2 Standard, Whisper III, Whisper NXG, Cavitrol III 3-stufig	8,94	9,45	9,19	9,00	11,69	11,32	---	---
2 Cavitrol III 2-stufig	9,62	10,13	9,88	9,69	12,38	12,01	---	---
3	10,19	---	10,44	---	12,94	---	---	---
4	11,38	---	10,94	---	13,25	---	---	---
6	---	---	11,81	15,59	14,50	17,09	---	---
8	---	---	14,34	16,31	15,77	16,31	---	16,31
12	---	---	---	---	---	---	---	20,32

- Fortsetzung nächste Seite -

**Tabelle 19. Abmessungen der Eckventile mit verlängertem Standard/Bauart 1-Oberteil (Fortsetzung)**

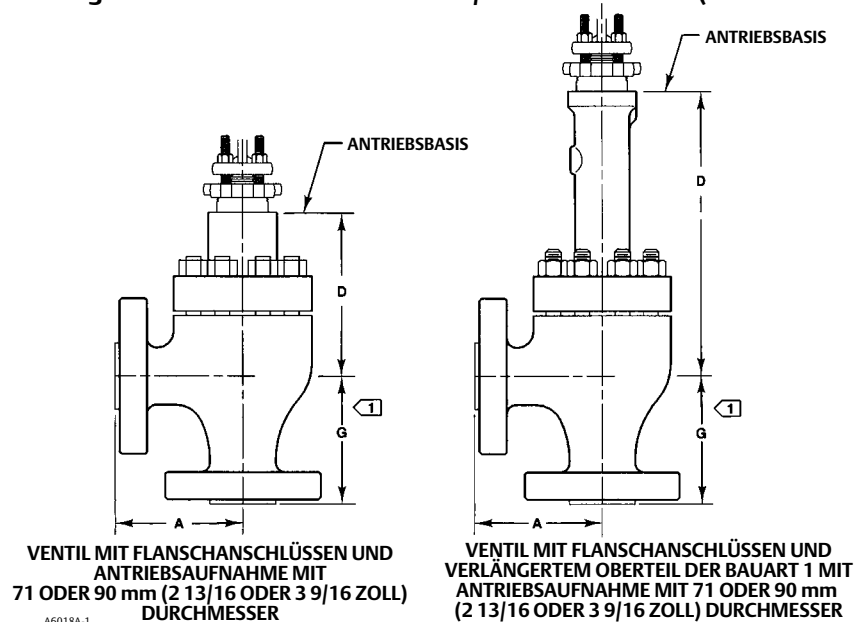
VERLÄNGERTE OBERTEILE						
NENNWEITE, NPS	D					
	Durchmesser Antriebsaufnahme, mm (Zoll)					
	71 (2 13/16)		90 (3 9/16)		127 (5)	
	Class 900 und 1500	Class 2500	Class 900 und 1500	Class 2500	Class 900 und 1500	Class 2500
mm						
1	354	373	371	388	---	---
2 Standard, Whisper III, Whisper NXG, Cavitrol III 3-stufig	395	---	411	---	470	---
2 Cavitrol III 2-stufig	413	---	429	---	487	---
NENNWEITE, NPS	Zoll					
1	13,94	14,67	14,62	15,28	---	---
2 Standard, Whisper III, Whisper NXG, Cavitrol III 3-stufig	15,56	---	16,19	---	18,50	---
2 Cavitrol III 2-stufig	16,25	---	16,88	---	19,19	---

Tabelle 20. Abmessungen der Eckventile mit verlängertem Standard/Bauart 1-Oberteil

NENNWEITE, NPS	G	A	A und G <sup>(1)</sup>							EN	
	ASME										
	Class 2500		Class 900			Class 1500				PN160	PN250
	SWE	SWE	RF	RTJ	BWE	SWE	RF	RTJ			
mm											
1	141	102	141	141	141	141	141	141	130	134	
2	184	124	178	179	178	178	178	179	163	170	
3	---	---	226	227	235	---	235	237	---	---	
4	---	---	273	275	273	---	273	275	---	---	
6	---	---	325	327	353	---	353	356	---	---	
8	---	---	387	389	416	---	416	421	---	---	
Zoll											
1	5,56	4,00	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,10	5,26	
2	7,25	4,88	7,00	7,06	7,00	7,00	7,00	7,06	6,40	6,71	
3	---	---	8,88	8,94	9,25	---	9,25	9,31	---	---	
4	---	---	10,75	10,81	10,75	---	10,75	10,81	---	---	
6	---	---	12,81	12,88	13,88	---	13,88	14,00	---	---	
8	---	---	15,25	15,31	16,38	---	16,38	16,56	---	---	

1. RF = Flansche mit glatter Dichtleiste; RTJ = Flansche mit Ringnut; BWE = Anschweißanschlüsse; SWE = Einschweißanschlüsse.

Abbildung 26. Abmessungen der Eckventile mit Standard/Bauart 1-Oberteil (siehe auch Tabellen 19 und 20)



<sup>1</sup> Für Ventile Class 900 und 1500 ist G = A. Für Ventile Class 2500 siehe Tabelle 20 bzgl. Abmessung G.

Hinweis: Bezüglich Abmessungen von Ventilen mit anderen Anschlüssen wenden Sie sich an Ihr [Emerson Vertriebsbüro](#).

**Produktdatenblatt**

51.2:HP  
Oktober 2023

**HP-Ventil**  
D101635X0DE

---



## Produktdatenblatt

51.2:HP  
Oktober 2023

**HP-Ventil**  
D101635X0DE

---



**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 Endanwender.**

Fisher, FIELDVUE, WhisperFlo, Cavitol, Whisper Trim und ENVIRO-SEAL sind Marken, die sich im Besitz eines der Unternehmen im Geschäftsbereich 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 Rechteinhaber.

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

#### **Emerson**

Marshalltown, Iowa 50158 USA

Sorocaba, 18087 Brazil

Cernay, 68700 France

Dubai, United Arab Emirates

Singapore 128461 Singapore

[www.Fisher.com](http://www.Fisher.com)

