

Kammer Ventile® – Produktübersicht





Einleitung

Flowserve liefert aus eigener Fertigung ein vollständiges Programm von Stellventilen und Stellantrieben für spezielle Anwendungsfälle. Diese Druckschrift vermittelt eine Übersicht über die lieferbaren Kämmer Ventile Baureihen.

Für jede Ventilserie stehen auch detaillierte technische Unterlagen zur Verfügung.

Flowserve Kämmer ist ein bekannter Regelventilhersteller mit langjähriger Erfahrung, dessen Ventile und Antriebe für allgemeine und spezielle Anwendungen in der Kraftwerkstechnik, in der chemischen, petrochemischen und in der Erdölindustrie, in der Papierindustrie wie auch in der Pharma- und Lebensmittelindustrie sowie in der Kryotechnologie weite Verbreitung gefunden haben.

Schon seit der Gründung 1966 verzichtet man bei Flowserve Kämmer auf ein umfassendes und allgemeines Produktangebot und spezialisiert sich stattdessen auf die Entwicklung und Herstellung von Ventilen für spezielle Nischenmärkte. Die Kunden, die zu Flowserve Kämmer kommen, suchen Lösungen für ganz spezielle und anspruchsvolle Anwendungsfälle. Kein Wunder also, dass mehr als die Hälfte aller Flowserve Kämmer-Ventile Sonderanfertigungen sind! Trotzdem verursachen sie aufgrund ihrer Vielseitigkeit und Flexibilität häufig keine zusätzlichen Kosten oder viel Aufwand. Und natürlich kommt das Know-how, das sich Flowserve Kämmer im Umgang mit schwierigen Anwendungen erworben hat, auch der Serienproduktion zu Gute. Grundsätzlich sind Ventile von Flowserve Kämmer für einen großen Bereich von Betriebsanforderungen konzipiert: Drücke von Vakuum bis 4.000 bar; Temperaturen von -269 °C bis über 400 °C. Die Gehäuse bestehen aus unterschiedlichsten Materialien, darunter allen Arten von rostfreiem Stahl, aber auch Kunststoff und seltenen Sonderlegierungen.

FLOWSERVE

Flowserve ist einer der weltweit renommiertesten Anbieter von Anlagenausstattungen und damit verbundenen Dienstleistungen für die Steuerung und Regelung verschiedenster Medien.

Hier wird eine große Bandbreite von Ressourcen und Erfahrungen gebündelt, um dem Kunden Produkte, Dienstleistungen und Lösungen anzubieten, mit denen er seine Ziele nicht nur erreichen, sondern übertreffen kann!



Antriebe



Flowserve Kämmer pneumatische Membran-Stellantriebe sind bekannt für ihre vielseitig einsetzbare Konstruktion, ihren problemlosen Einbau und ihre einfache Wartung. Verglichen mit Membran-Stellantrieben anderer Hersteller haben Kämmer Stellantriebe eine viel höhere Stellkraft, sehr kompakte Bauweise und sind dabei ausgesprochen leicht. Flowserve Kämmer Stellantriebe sind vor Ort in der Wirkungsweise umkehrbar, ohne Demontage des Stellungsreglers und ohne zusätzliche Teile.

Um die Ausfallsicherheit zu erhöhen und das Verändern der Stellkraft zu erleichtern, sind Kämmer Stellantriebe mit mehreren, ringförmig angeordneten Antriebsfedern ausgerüstet.

Flowserve Kämmer liefert auch elektrische Schubantriebe, die sich durch exakte und wartungsfreie Arbeitsweise auszeichnen. Bei Ausfall der elektrischen Stromversorgung verbleibt der Antrieb in der letzten Position. Kämmer liefert auch Handantriebe in vier Größen mit Handrädern mit Durchmessern zwischen 50 und 250 mm.

Tieftemperatur



Serie 41000 arbeitet zuverlässig in "Cold box" Einsätzen bei Temperaturen bis -269°C . Ventile dieser Baureihe sind auch für die Heliumverflüssigung geeignet.

Hochdruck



Hochdruckventile, mit und ohne Balgdichtung, in verschiedene Ausführungen bis PN 4000.

Korrosiv



Mit seiner neue Serie 132000 – Ventile mit PFA Auskleidung – bietet Flowserve Kämmer eine umfassende Baureihe für vielerlei korrosive Anwendungen.



Lebensmittel-, Hygieneventile



Serie 191000 Ventile erfüllen die Anforderungen nach EHEDG and 3A. Unterschiedliche Ausführungen ermöglichen weite Einsatzbereiche in der Getränke- sowie der Nahrungsmittelindustrie. Eine Aseptik-Balg-Ausführung ist für anspruchsvolle Anwendungen verfügbar

Andere



Unter „Andere“ definieren wir alle kundenspezifischen Lösungen in allen Anwendungsbereichen. Flowserve Kämmer ist bekannt als „der“ Hersteller für Sonderventile und intelligente Lösungen. Aus diesem Grund nennen wir uns „der Problemlöser“

Klein- & Kleinstmengen



FLOWSERVE Kämmer ist Spezialist in der Herstellung von Ventilen mit Kleinst-Durchflussmengen. Kämmer bietet viele Gehäusevarianten in ein- oder mehrteiliger Bauart.

Balgdichtung



Zum Schutz von Mensch und Umwelt muß die Verarbeitung von toxischen oder aggressiven Medien im geschlossenen Kreislauf erfolgen.

Um die Integrität solcher Kreisläufe zu gewährleisten, können alle Kämmer Ventile mit einer Faltenbalgabdichtung, je nach Serie in Metall- oder Kunststoff-Ausführung, ausgerüstet werden, die eine absolute Abdichtung nach außen garantieren. Kämmer Faltenbalgabdichtungen erfüllen die Anforderungen nach "TA-Luft" und ISO 15848-1

Severe Service



Besondere Garnituren finden Verwendung in viele Ventilbaureihen um Geräusche oder Kavitation zu reduzieren oder gegen Korrosion oder Erosion zu schützen. Die Ventileserie Multi-Z ist konstruiert, um Kavitation in einem der härtesten Einsätze überhaupt zu verhindern – Kessel-Speisewasserpumpen-Rücklauf. Allerdings kann Multi-Z in vielerlei Einsätzen Verwendung finden wo Feststoffe und erhöhte Kavitation vorhanden sind.



Projektventile

Unsere Kernkompetenzen liegen in der Beherrschung schwieriger strömungstechnischer Anforderungen. Wir verfügen über umfangreiches Hintergrundwissen bei der Entwicklung und Herstellung von Ventilen und in der Ausarbeitung spezifischer Systemlösungen. Die Summe dieser Möglichkeiten, gepaart mit modernsten Herstellungsverfahren, machen uns zu einem kompetenten Partner und Verbündeten. Unsere langjährige Erfahrung und die Fähigkeit, Ihre ganz besonderen Aufgabenstellungen und Probleme eingehend zu verstehen, sind für uns die Basis, auf der wir mit Ihnen erfolgreich zusammen arbeiten um Ihre Prozesse zu optimieren.

Auftragsbezogene Sonderkonstruktionen für...



...Hochleistungsventile im Verschleißersatz



...Industriegase Transport



...Hochdruckventile in der Kunststoffherstellung






...Ventile in der Flüssig-Erdgasproduktion











...Bodenablaß- Einspritzventile

Antriebe





Ausführung	Membran mit Federrückstellung	Membran mit Federrückstellung	Membran mit Federrückstellung
Abbildung			
Serie	KP-Serie 1	KP-Serie 2	KP-Serie 3
Wirkrichtung	Linear	Linear	Linear
Material	Aluminium, pulverbeschichtet	Edelstahl	Kohlenstoffstahl
Zuluft max.	4.5 bar	6 bar	6 bar
Größen	2	4	2
Membran-/Kolbenfläche cm ²	25 , 80	120 , 300, 600 , 1200	1700 , 3200
Stellkraft / Drehmoment kN	1.6 max.	34 max.	100 max.
Hub / Drehwinkel mm	10	10 bis 60	20 bis 80
Temperaturbereich °C	-40 to +80	-40 bis +80	-40 bis +80
Handrad (option)	Nein	Oben aufgebaut	Oben aufgebaut
Zubehör		Hubbegrenzung Aufgebauter Endschalter	Hubbegrenzung
Bemerkungen	Sehr kompakter Stellantrieb, entwickelt für die Kämmer Flowserve Klein und Kleinstfußventil-Serie.	Komplett aus Edelstahl gefertigter Stellantrieb für den Einsatz in korrosiven Umgebungen. Die Joch-Stangen-Ausführung ermöglicht den Aufbau auf verschiedenste Linearventile Auch erhältlich für den direkt anbaubaren Flowserve-Stellungsregler Logix 500si.	Hochbelastbarer Stellantrieb zur Erzeugung einer hohen Stellkraft für große Ventile.





Membran mit Federrückstellung	Elektrisch	Manuell	Manuell
			
KA-Serie 4	KE Serie 5	KM Handrad	KM Handrad Oben
Linear	Linear	Linear	Linear
Aluminium, pulverbeschichtet	Aluminium, pulverbeschichtet	Aluminium, pulverbeschichtet	Aluminium, pulverbeschichtet
4.5 bar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
4	4	4	4
80 , 200 , 500 , 1000	–	ø 80, 100, 160, 250 mm	ø 80, 100, 160, 250 mm
20 max.			
10 bis 40	10 bis 40	10 bis 40	10 bis 40
-40 bis +80	-20 bis +60	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Oben aufgebaut	Eingebaut	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Eingebauter Stellungsregler IP Eingebauter Stellungsregler PP Eingebaute Zuluftreduzierstation Hubbegrenzung Aufgebauter Endschalter	Hubbegrenzung Analoge Rückmeldung Eingebauter Stellungsregler		Nur für pneumatische Stellantriebe
Die Sicherheitsstellung ist vor Ort umkehrbar.	IP54 Verschieden Elektrische Anschlußmöglichkeiten (24VDC bis 380VDC) Handverstellung bei Stromausfall	Nicht steigendes Handrad für alle Typen der Flowserve Kämmer Ventile.	Nur für Stellantriebserien: - Serie 2 - Serie 4 Nicht steigendes Handrad

	Tieftemperatur		Hochdruck	
Ausführung	Eckventil	Eckventil	Durchgangsventil, kegelgeführt	Durchgangsventil, kegelgeführt
Abbildung				
Typ	041000	241000	035000	011000
Nennweitenbereich	1" bis 8" DN 25 bis DN 200	1/8" bis 6" DN 4 bis DN 150	1/2" bis 6" DN 15 bis DN 150	IG NW 3 bis 16
Druckstufen	CL 150 bis 600 PN 10 bis PN 63	CL 150 bis 600 PN 10 bis PN 63	CL 150 bis 2500 PN 40 bis PN 400	ND 325 bis ND 700
Anschlüsse	Schweißenden	Schweißenden	Flansche Schweißenden Andere Anschlüsse	Flansche (IG Standard)
Gehäuse Materialien	Aluminium Sondermaterialien	Edelstahl	Kohlenstoffstahl Edelstahl Sondermaterial	Edelstahl Sondermaterial (Hastelloy)
Temperatur Bereich (°C)	Bis -196	Bis -269	-196 bis 650	-30 bis 400
Dichtheitsklasse	IV bis VI	IV bis VI	IV bis VI	IV bis VI
Kv Bereich	0,1 bis 630	0,0019 bis 400	0,011 bis 340	0,000054 bis 2,5
Flüchtige Emissionen (Optional)	TA-Luft zertifiziert ISO 15848 - Teil 1 / Klasse A-C	TA-Luft zertifiziert ISO 15848 - Teil 1 / Klasse A-C	TA-Luft zertifiziert ISO 15848 - Teil 1 / Klasse A-C	TA-Luft zertifiziert ISO 15848 - Teil 1 / Klasse A-C
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • Zugang von oben bis zu DN 100 (4") • Geflanschte Verlängerung aus Edelstahl • Kälteschutzeinheit • Einsatz in Luftzerlegungsanlagen und Gasverflüssigung 	<ul style="list-style-type: none"> • Zugang von oben • integrierter Sitz • Verschweißte Verlängerung aus Edelstahl • Einsatz für flüssiges Helium 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompakte und leichte Bauweise • Breites Spektrum an Legierungsmaterialien 	<ul style="list-style-type: none"> • Geteiltes Gehäuse
Optionen	<ul style="list-style-type: none"> • Balgdichtung • Druckentlastung • Größere Nennweiten lieferbar 	<ul style="list-style-type: none"> • Balgdichtung • Wärmeableitring • Weichsitz • Abdeckplatte für Vakuumabdichtung 	<ul style="list-style-type: none"> • Eck, 3-Wege • Balgdichtungen • Kryo-Verlängerung • Heizmantel • Lochkegel • API Ausführung (bis 15000 Psi) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mehrstufenkegel • Faltenbalgausführung, Sitz und Kegel Material (Wolframkarbid, Keramik, andere), Abströmhülse • Weichsitz • Unterschiedliche Einlass/ Ablass Größen • DIN/ANSI Flansch • Gewindeanschluss • 3-Wege Ventil

		Korrosive Anwendungen	Hygiene- & Sterilanwendungen
Durchgangsventil, kegelgeführt	Durchgangsventil, kegelgeführt	Durchgangsventil ausgekleidet	Durchgangsventil
			
011000	015000	132000	191000
¼"	IG NW 16 bis 45	½" bis 4" DN 15 bis DN 100	0.38" bis 4" DN 10 bis DN 100
60000 psi PN 4000	ND 325 bis ND 700	CL 150 PN 16	CL 150 PN 10 bis PN 25
Spezielle Hochdruckverschraubung (Hofer, Autoclave) Clamps (Grayloc, Cajon, Haage)	Flansche (IG Standard)	Flansche	Flansche Stumpfschweißung Geschraubt Klemmanschluss (Tri Clamps)
Edelstahl Sondermaterial	Edelstahl Sondermaterial (Hastelloy)	Ausgekleidetes duktiles Gusseisen 0.7043 (PFA, PFA antistatisch)	Edelstahl (1.4404)
-30 bis 400	-30 bis 400	-10 bis 200	-25 bis 130
IV bis V	IV bis VI	IV bis VI	IV
0,000054 bis 0,63	0,1 bis 40	0,011 bis 180	0,011 bis 160
	TA-Luft zertifiziert ISO 15848 - Teil 1 / Klasse A-C	TA-Luft zertifiziert ISO 15848 - Teil 1 / Klasse A-C	-
	<ul style="list-style-type: none"> • Geteiltes Gehäuse 	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Durchflusswerte (cv-Werte) • Einschraubstift • modulare Bauweise • Balgdichtung • T-Nuten zur Gehäuse-Auskleidungs-Verbindung 	<ul style="list-style-type: none"> • 3A und EHEDG zertifiziert • EHEDG approved • Druckklasse bis zu PN 25 (191400 Version)
<ul style="list-style-type: none"> • Sitz und Kegelmateriale (Wolframkarbid, Keramik, andere) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mehrstufenkegel • Sitz und Kegelmateriale (Wolframkarbid, Keramik, andere) • Weichsitz • Unterschiedliche Einlass/ Ablass Größen • DIN/ANSI flansch • Gewindeanschluss • 3-Wege Ventil • Balgdichtung 	<ul style="list-style-type: none"> • Material für Kegel und Sitz (Hastelloy C276, Tantal) bei kleinen Cv-Werten 	<ul style="list-style-type: none"> • Oberflächengüte 0,4 µm bis 0,6 µm • Balg Varianten (191300) • Standard (191400) • Aseptische Version (191700/191800)

Klein- & Kleinstmengen

Ausführung	Durchgangsventil geteiltes Gehäuse	Durchgangsventil kegelgeführt	Durchgangsventil Stabmaterial	Durchgangsventil kegelgeführt
Abbildung				
Typ	020000	030000	080000	185000
Nennweitenbereich	½" DN 15	½" DN 15	¼" DN 6	½" DN 15
Druckstufen	CL 150 bis 2500 PN 40 bis PN 400	CL 150 bis 300 PN 10 bis 40	CL 2500 PN 400	CL 150 bis 2500 PN 40 bis PN 400
Anschlüsse	Flansche ½" to 1" Flansche DN 15 to DN 25 Geschraubt ½"	Flansche ½" to 1" Flansche DN 15 to DN 25 Geschraubt ½" Andere Anschlüsse	Geschraubt ¼" Andere Anschlüsse	Flansche ½" to 1" Flansche DN 15 to DN 25 Geschraubt ½"
Gehäuse Materialien	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl Andere Legierungen	Edelstahl Kohlenstoffstahl Andere Legierungen
Temperatur Bereich (°C)	-200 bis 400	-30 bis 250	-30 bis 250	-200 bis 400
Dichtheitsklasse	IV bis VI	IV bis VI	IV bis V	IV bis VI
Kv Bereich	0,000054 bis 2,5	0,0019 bis 2,5	0,000054 bis 0,25	0,000054 bis 2,5
Flüchtige Emissionen (Optional)	TA-Luft zertifiziert ISO 15848 - Teil 1 / Klasse A-C	TA-Luft zertifiziert ISO 15848 - Teil 1 / Klasse A-C	TA-Luft zertifiziert ISO 15848 - Teil 1 / Klasse A-C	TA-Luft zertifiziert ISO 15848 - Teil 1 / Klasse A-C
Merkmale	• Geteiltes Gehäuse		• Kompaktes Ventil • Laboranwendungen	• Kompaktes Ventil • Laboranwendungen
Optionen	• Eckventil • 3-Wege • Kryo-Verlängerung • Verlängerter Aufsatz für Hochtemperatureinsatz • Balgdichtung • Weichsitz	• Einfache Wartung • Verlängerter Aufsatz für Hochtemperatureinsatz • Balgdichtung • Weichsitz	• Eckventil • Verlängerter Aufsatz für Hochtemperatureinsatz • Balgdichtung	• Eckventil • 3-Wege • Verlängerter Aufsatz für Hochtemperatureinsatz • Balgdichtung • Weichsitz

Andere	Severe Service		Balgdichtung
Bodenablaßventil	Durchgangsventil	Garnitüren	Balgdichtung
			
051000	Multi-Z	Garnituren	Balgdichtung
<p>½" bis 6" DN 15 bis DN 150</p>	<p>1" bis 6" DN 25 bis DN 150</p>	<p>Garnituren für Geräusch- und Kavitationsreduzierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Typ I – SoundControl 	<p>Standard: Die Balgdichtung befindet sich in der Balgverlängerung. Kämmer verwendet nur hydraulisch geformte Faltenbälge mit nachgeschalteter Sicherheitsstopfbuchse. Kämmer Faltenbälge können, je nach Druck und Temperatur, bis zu 5-wandig sein mit Wandstärken zwischen 0,1 und 0,15 mm für Drücke bis 320 bar. Alle Ventile mit Faltenbalgdichtung können mit einem Testanschluß im Aufsatz ausgerüstet werden. Standard Werkstoffe sind Edelstahl und 2.4819. Sonderwerkstoffe sind auf Anfrage lieferbar.</p>
<p>CL 150 bis 300 PN 10 bis PN 40</p>	<p>Bis CL 2500 Bis PN 400</p>	<p>Nur für Geräuschreduzierung. Kombiniert einen Standard Parabolkegel mit einem 1 bis 3 stufigen Dämpfer als nicht geführter Käfig um den Kegel. Kann nachträglich eingebaut werden.</p>	<p>Sonder (umströmt): Die Verwendung von Balgdichtungen in auskristallisierenden Medien kann zu Schäden durch Ablagerungen in den Falten führen. Aus diesem Grund werden umströmte Balgdichtungen absichtlich direkt in den Medienverlauf plziert, um eine Ansammlung von Ablagerungen durch ständige Umspülung zu verhindern. Eine vergleichbare Konstruktion wird bei Ventilen für Steril- und Lebensmittelanwendungen angewendet (CIP / SIP).</p>
<p>Flansche</p>	<p>Flansche Stumpfschweissung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Typ II – StreamControl 	
<p>Edelstahl Andere Legierungen</p>	<p>Kohlenstoffstahl Edelstahl</p>	<p>Ähnlich Typ I – aber mit Lochkegel statt Parabolkegel. Der Lochkegel allein kann für mittlere Geräuschreduzierung bei Gasen bzw. als Kavitationsreduzierung für Flüssigkeiten benutzt werden. StreamControl mit Dämpferkäfig nur zur Geräuschreduzierung.</p>	
<p>-30 bis 250</p>	<p>-100 bis 650</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Typ III – CageControl 	
<p>IV bis VI</p>	<p>IV bis VI</p>	<p>Hochleistungsausführung für Geräusch- und Kavitationsreduzierung. Der massive Käfig ist gleichzeitig Führung für den Kegel. Je nach Anwendung kann der Kegel als Parabol- oder als Lochkegel ausgeführt werden. Alle Ausführungen können bei Gasen oder Flüssigkeiten Verwendung finden.</p>	
<p>4,0 bis 560</p>	<p>0,4 - 88</p>	<p>Geeignet für folgenden Ventilserien:</p>	<p>Serien: Fast jedes Flowserve Kämmer Ventil kann mit einem Faltenbalg ausgerüstet werden.</p>
<p>TA-Luft zertifiziert ISO 15848 - Teil 1 / Klasse A-C</p>	<p>TA-Luft zertifiziert ISO 15848 - Teil 1 / Klasse A-C</p>	<p>Typ I – SoundControl 035000, 041000</p>	
<p>• Geschweißte Rohrkonstruktion</p>	<p>• Verhindert Kavitation (x_{Fz} bis 0.998 Sigma bis 1.002)</p> <p>• Dirty Service Trim (Feststoffe mit einem Durchmesser von bis zu 10,5mm)</p> <p>• Die Stufen werden entsprechend der Anwendung ausgelegt</p>	<p>Typ II – StreamControl 011000, 020000, 030000, 035000, 185000, 191000</p> <p>Typ III – CageControl 035000, 041000</p>	
<p>• Balgdichtung • Heizmantel • Reinigungsanschluss • Temperaturmessung (PT 100) im Kegel</p>	<p>• Druckausgleich • Weichsitz • Sonderkennlinie • Kolben und Membran Antriebe • Ausführungsänderungen gemäß Kunden wünschen • Block Design (keine Schweißnähte)</p>	<p>Einsätze:</p> <p>Type I – SoundControl Schallminderung (Gase)</p> <p>Type II – StreamControl Schallminderung (Gase) & Kavitationsminderung (Flüssigkeiten)</p> <p>Type III – CageControl Schallminderung (Gase) & Kavitationsminderung (Flüssigkeiten)</p>	<p>Einsätze: Für Einsätze mit giftigen, explosiven oder flüchtigen Medien.</p>



Regionale Hauptniederlassungen

Flowserve Corporation

Flow Control
1350 N. Mt. Springs Parkway
Springville, UT 84663
USA
Tel.: +1 801 489 8611
Fax: +1 801 489 3719

Flowserve (Austria) GmbH

Control Valves - Villach Operation
Kasernengasse 6
9500 Villach
Österreich
Tel.: +43 (0)4242 41181 0
Fax: +43 (0)4242 41181 50

Flowserve India Controls Pvt. Ltd

Plot # 4, 1A, E.P.I.P, Whitefield
Bangalore Kamataka
Indien 560 066
Tel.: +91 80 284 10 289
Fax: +91 80 284 10 286

Ihr lokaler Flowserve-Ansprechpartner:

Weitere Informationen über die Flowserve Corporation
finden Sie auf unserer Website unter der Adresse:

www.flowserve.de

Verkaufsbüros

Flowserve Essen GmbH

Manderscheidtstr. 19
45141 Essen
Deutschland
Tel.: +49 (0)201 8919 5
Fax: +49 (0)201 8919 662

KMDEBR0951-02 04/08

Alle Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden
©03.2006 Flowserve Corporation. Flowserve ist ein Warenzeichen der Flowserve Corporation