

Kammer Multi-Z
Ventile für Hochbelastungsanwendungen





Kammer Multi-Z

Einführung

Feststoffe und Kavitation fest im Griff!

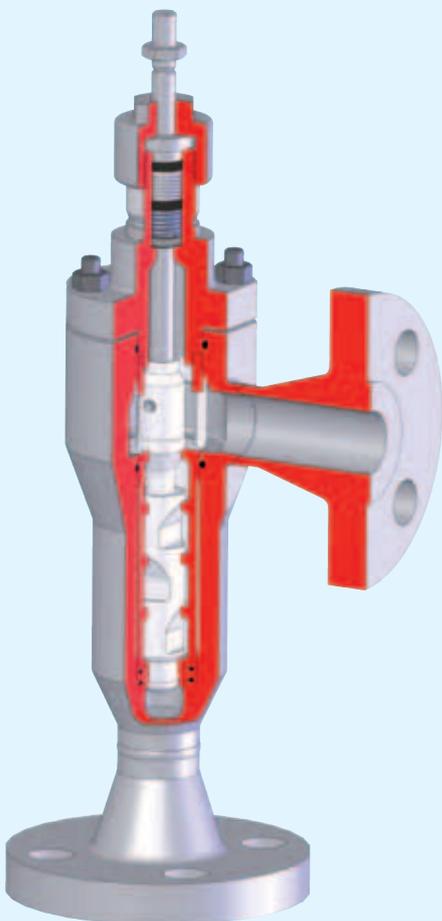
Anwendungen in Kraftwerken, in der Chemie und Petrochemie sehen sich häufig mit dem Problem extremer Druckdifferenzen konfrontiert – Werte bis 400 bar sind keine Seltenheit! Trotzdem (oder besser: gerade deshalb) werden hier einwandfreie, d. h. kontinuierliche, harmonische und stabile Strömungskennlinien mit entsprechender Durchflusscharakteristik, lange und gleichmäßige Standzeiten und geringe Wartungskosten erwartet. Die hier zum Einsatz kommenden Ventile müssen bestimmte Bedingungen erfüllen, z. B. bezüglich der Feststoffe in den Flüssigmedien, aber auch hinsichtlich der Schalldruckpegel, hohen Temperaturen, Kavitation und Korrosion. Jetzt bietet die Flowserve Essen GmbH Lösungen mit einem neuen und interessanten technischen Ansatz an.

Ventile vom Typ Multi-Z kommen zur Anwendung, wenn im Medium Feststoffe auftreten und die Gefahr von Kavitation besteht. Hinzu kommt, dass dieses Mehrstufenventil über eine mehrstufige Entspannung große Druckdifferenzen abbauen kann. Bei Flowserve wird der Druck über Stufen reduziert, eine Vorgehensweise, die sich deutlich von anderen Herstellern unterscheidet. Der Vorteil dabei ist eine deutliche Verschleißverringerung sowie ein extrem leises Regelventil. Darüber hinaus, und ebenfalls in Abweichung von konventionellen Verfahrensweisen, kommt eine physikalisch optimierte Technologie zum Einsatz, die bei der Vermeidung von Kavitation erheblich bessere Resultate erzielt.

Jedes Ventil wird nach den spezifischen Kundendaten konfiguriert, sodass es jeweils optimal an die herrschenden Betriebsbedingungen angepasst ist. Hier verlassen wir uns nicht auf Standardwerte, hier werden in jedem Fall speziell angepasste Garnituren verwendet. Die einzelnen Stufen des Kegels werden so konfiguriert, dass zerstörerische Kavitation ausgeschlossen ist. Spalten und Passagen im Kegel sind so berechnet, dass Feststoffe im Medium keine Zerstörungen am Ventil oder an der Garnitur anrichten können. Die Auslegung des linearen/gleichprozentigen Mehrstufenkegels bewirkt ein größeres Stellverhältnis und eine hervorragende Steuerkennlinie für die installierten Hübe.



Eigenschaften



- **Verhindert Kavitation**
- **Reduziert den Schalldruckpegel**
- **Toleriert Feststoffe im Medium**
- **Großes Stellverhältnis**
- **Berücksichtigt Kundenspezifikationen, wenn erforderlich**
- **Ventilsitz gegen hohe Geschwindigkeiten, Kavitation und hohe Beanspruchungen geschützt**
- **Auswahl an:**
 - Pneumatikzylinderantriebe**
 - Pneumatikmembranantriebe**
 - elektrische Stellantriebe**
 - hydraulische Stellantriebe**
- **Ausführung mit und ohne Druckentlastung**

Abb. 1: Eigenschaften des Multi-Z-Ventils

Kammer Multi-Z

Anwendungen

Ideal für Anwendungen mit hohem Druckdifferential in der Chemie, Petrochemie, Gaswirtschaft und Kraftwerken.

Das Multi-Z-Ventil wurde speziell für Anwendungen mit großer Druckdifferenz entwickelt, bei denen Feststoffanteile im Medium ein Problem darstellen.

Das Multi-Z verfügt über eine mehrstufige Kegel Ausführung, die Kavitation verhindert und lange Standzeiten gewährleistet. Damit ist es ideal für Anwendungen in der Chemie, Petrochemie und in Kraftwerken mit Druckunterschieden bis 400 bar, z. B. Systemanlauf und Kesselwasserrücklauf. Weiteren Schutz bietet die einzigartige optionale Venturi-Auslassdüse.

Die Mehrstufenkonstruktion des Multi-Z bewirkt ein großes Stellverhältnis, eine hohe Regelauflösung und reduziert die Geräuschentwicklung erheblich. Die Kegelausführung ist mit und ohne Druckentlastung erhältlich, die Anzahl der Stufen kann auf die spezifischen Betriebsbedingungen abgestimmt werden.

Das Multi-Z ist in den Standardnennweiten 1 bis 4 Zoll (DN25 – DN100) erhältlich – für besondere Anwendungen auch bis 16 (DN300) – und in den Druckklassen ANSI 300 bis ANSI 2500 (PN40 – PN400). Mit diesen Druckklassen kann das Multi-Z Druckdifferenzen von 400 bis 1 bar bewältigen.

Das Multi-Z ist in verschiedenen Gehäuseausführungen erhältlich, als Durchgangs- und als Eckventil, sowie in verschiedenen Materialien: Kohlenstoff- und Edelstahl; weitere Materialien auf Anfrage. Kundenvarianten und -konfigurationen sind auf Anfrage möglich. Standardmäßig stehen zwei Hauptpneumatikantriebe zur Auswahl – zum einen ein Membranstellantrieb aus Edelstahl (Typ KP) für Luftdrücke bis 6 bar, zum anderen ein doppelt wirkender Kolbenantrieb aus Aluminium (Typ VL) für Drücke bis 12 bar.

Je nach konkreter Auslegung können Feststoffpartikel bis 10 mm bewältigt werden.



Abb. 2: Multi-Z im Einsatz

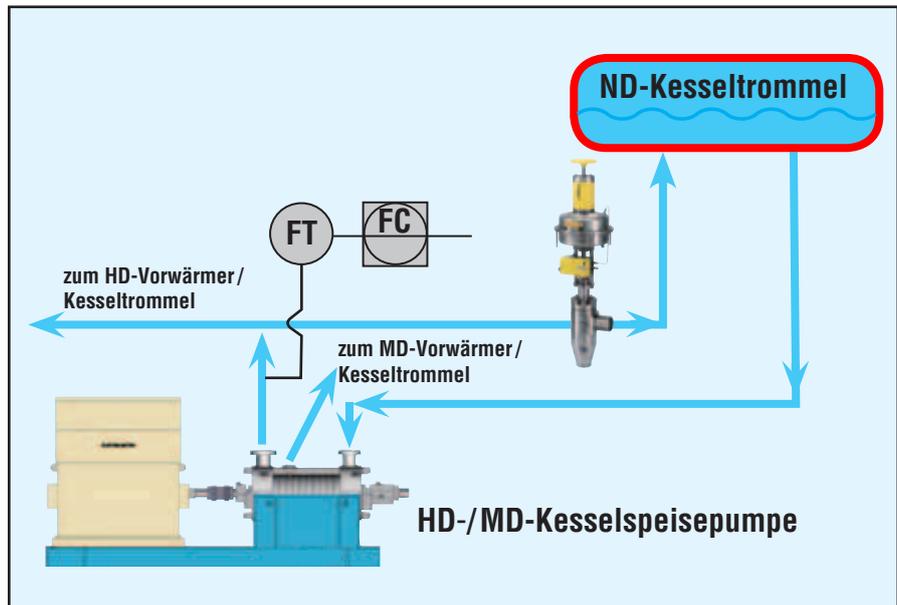


Abb. 3: Kesselspeiserücklauf mit HD-Entspannung

Kammer Multi-Z

xF/Sigma Tabelle

Die Tabelle enthält Standardwerte. Bei speziell angefertigten Ventilen hängen die Werte von den konkreten Betriebsbedingungen ab!

Stufen	3	4	5	6
xF	0,957	0,985	0,995	0,998
Sigma	1,045	1,015	1,005	1,002

Spezifikationen

Größe	1 – 10 Zoll; DN25 – 250, andere Nennweiten auf Anfrage
Druckklasse	ANSI Class 300 – 2500; PN 40 – 400
Gehäusematerialien	Kohlenstoffstahl (WCC, LCC) Edelstahl (CF8M) Chrome-Moly (WC9) Andere Materialien auf Anfrage
Gehäuseausführungen	Durchgangsventil Eckventil
Endanschlüsse	Anschweiß-Enden Flanschanschluss NPT-Schraubanschluss Andere auf Anfrage

Regelsatzausführung	Mit oder ohne Druckentlastung
Regelsatzausführung	Lineare Mehrstufenausführung, 3 bis 6 Stufen
Kegel – Material	1.4112 (440B); oder je nach Anwendung
Dichtmanschette – Material	1.4112 (440B); oder je nach Anwendung
Kegelsitz – Material	1.4112 (440B); oder je nach Anwendung

Feststoffpartikel	Je nach Cv-Wert und Größe bis 10 mm
--------------------------	-------------------------------------

Stellantrieb	Membranstellantrieb, Typ KP (Edelstahl) Kolbenstellantrieb, Typ VL Elektrischer Stellantrieb Hydraulischer Stellantrieb
---------------------	--

Kegel in Keramikausführung

In Anwendungsfällen mit besonders aggressiven Stoffen könnte eine Lösung mit Keramikkegel ange-raten sein.



Abb. 4: Kegel in Keramikausführung

Kammer Multi-Z

Explosionszeichnung

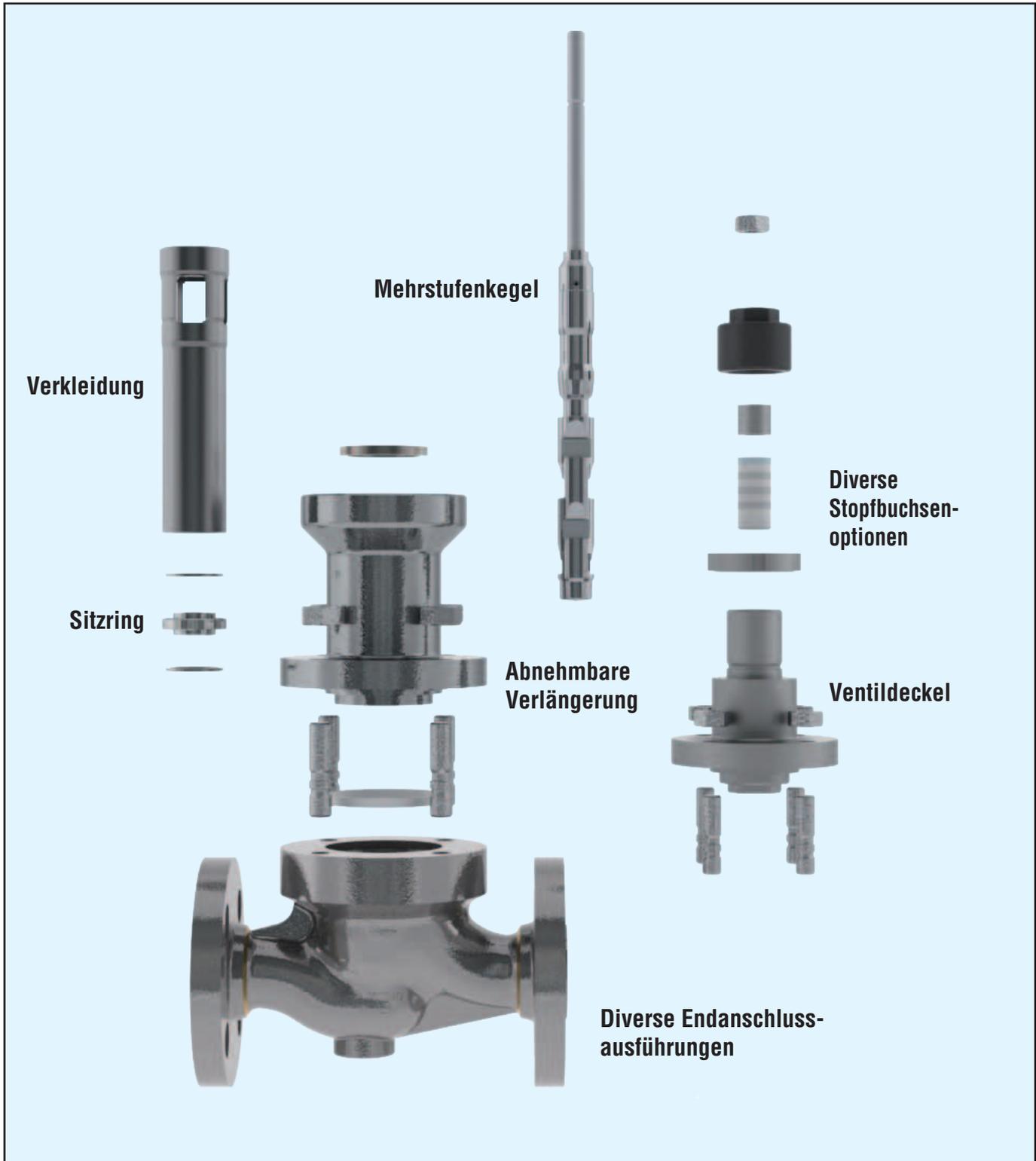


Abb. 5: Explosionszeichnung (Durchgangsventil, Gussausführung)

Kammer Multi-Z

Stellantrieboptionen

Pneumatischer Stellantrieb

Das Multi-Z-Ventil kann mit zwei verschiedenen Pneumatikstellantrieben ausgerüstet werden:

- der einfach wirkenden Membranstellantrieb-Serie KP aus Edelstahl
- der doppelt wirkende Zylinderstellantrieb-Serie VL

Beide Stellantrieb-Serien sind weit verbreitet und kommen in den unterschiedlichsten Anwendungen weltweit in fast allen Valtek- und Kammer-Ventil-Serien zum Einsatz. Beim Multi-Z wird den verschiedenen Marktanforderungen durch die individuelle Anpassung des Stellantriebs an das Ventil Rechnung getragen. Höchste Stellgenauigkeit in Kombination mit den Stellungsreglern von Flowserve gewährleisten dem Kunden beste Ergebnisse und optimierte Prozesse.



Abb. 6: Pneumatischer Stellantrieb



Abb. 7: Elektrischer Stellantrieb

Elektrischer Stellantrieb

Die meisten Arten von elektrischen Stellantrieben lassen sich an das Multi-Z-Ventil anpassen. Dank der flexiblen Konstruktion und den linearen Stell-elementen kann Flowserve dem Kunden den elektrischen Stellantrieb anbieten, den er bereits kennt. So lässt sich der Aufwand für Wartung und Ersatzteilverhaltung gering halten! Elektrische Stellantriebe kommen dort zur Anwendung, wo Druckluft nicht zur Verfügung steht.



Abb. 8: Manueller Stellantrieb

Manueller Stellantrieb

Zur Auswahl stehen diverse manuelle Optionen. Auf der Grundlage der modularen Ventilaufsatz Konstruktion ist fast jede Art von Stellantrieb möglich.



Ihr Ansprechpartner:



KMDEBR1631-03 07/13

Änderungen vorbehalten.

©10.2007 Flowserve Corporation, Irving, Texas, USA. Flowserve, Valtek und Kämmer sind eingetragene Warenzeichen der Flowserve Corporation.

Deutschland
Flowserve Essen GmbH
Schederhofstr. 71
45145 Essen
Deutschland
Tel.: +49 (0)201 8919 5
Fax: +49 (0)201 8919 662

USA
Flowserve Corporation
1300 Parkway View Drive
Pittsburgh, PA 15205
USA
Tel.: +1 412 787 8803
Fax: +1 412 787 1944

Singapur
Flowserve Pte Ltd
12 Tuas Avenue 20
Singapore, 638824
Singapur
Tel.: +65 6879 8989
Fax: +65 6862 4940