

## Baureihe 72 - Drehkegelventil Typ 72.3

### Anwendung:

Doppelexzentrisches Stellventil für Verfahrenstechnik und Anlagenbau.

<b>Nennweite</b>	DN 25 bis 600	NPS 1 bis 24
<b>Nennndruck</b>	PN 10 bis 40	CL 150 und 300
<b>Temperatur</b>	-196 to +500 °C	-321 to +932 °F



### Ventilgehäuse aus

- Stahlguss
- Korrosionsfestem Stahlguss
- Sonderwerkstoffe auf Anfrage

### Sitzausführung

- Metallisch gepanzert oder ungepanzert
- Weichdichtend

### Ausführung

#### Flanschbauweise

- DN 25 bis 250, PN 10 bis 40, Baulängen nach EN 558 Tabelle 2, Reihe 1
- DN 300 bis 500, PN 10 bis 40, Baulängen nach EN 558 Tabelle 2, Reihe 15
- NPS 1 bis 10, CL 150, CL300, Baulängen nach EN 558 Tabelle 2, Reihe 37/38
- NPS 12 bis 20, CL 150, CL300, Baulängen nach EN 558 Tabelle 2, Reihe 15

### Weitere Ausführungen

- Mit Temperaturverlängerung für kryogene Anwendungen (IT2), Bild 5
- Mit Hoch- und Tieftemperaturverlängerung (IT1) Bild 6
- Doppelstopfbuchse (DSB), Bild7
- Heizmantel (HZM), Bild 9
- Spülanschlüsse, Bild 8
- TA-Luft-Stopfbuchse
- Sonderwerkstoffe für Gehäuse und Garnitur
- Schallreduzierende Maßnahmen
- Flanschausführung mit Nut/Feder oder Vorsprung/Rücksprung nach EN 1092-1
- RF und RTJ nach ANSI B16.5

Die Stellventile können mit verschiedenen Peripheriegeräten ausgerüstet werden: Stellungsregler, Magnetventile und andere Anbaugeräte. Schnittstelle nach DIN EN 60534-6-1 und VDI/VDE 3845.

### Konfigurationsbeispiele



Bild 1: Typ 72.3/AT

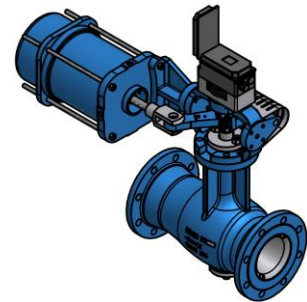


Bild 2: Typ 72.3/R



Bild 3: Typ 72.3/MD

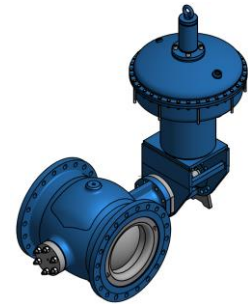


Bild 4: Typ 72.3/MZ

### Sonderkonstruktionen



Bild 5: 72.3-IT2



Bild 6: 72.3-IT 1



Bild 7: 72.3-DSB



Bild 8: 72.3- Spülanschluss



Bild 9: 72.3-HZM-Heizmantel

## Wirkungsweise

Die Lagerung der Welle in Verbindung mit dem Kegel ist exzentrisch angeordnet (Bild 10 und 11). Zusammen mit dem Drehpunkt-Versatz des Kegels wird die doppel-exzentrische Geometrie des Drehkegelventils realisiert. Diese doppel-exzentrische Lagerung bewirkt bei einer Drehung der Kegelwelle von der Schließstellung in Öffnungsrichtung ein sofortiges reibungsloses Abheben des Kegels vom Sitz ohne Losbrechmoment. Das Ventil öffnet nicht schlagartig und zeigt daher ein stabiles Regelverhalten bei kleinen Öffnungswinkeln. Das Maxifluss Drehkegelventil kann von beiden Seiten durchströmt werden.

## Sicherheitsstellung

Mit den Schwenkantrieben Typ R/M/AT/S hat das Stellventil zwei Sicherheitsstellungen, die bei Druckentlastung des Kolbens/der Membran sowie bei Ausfall der Hilfsenergie wirksam werden:

**FC = Stellventil ohne Hilfsenergie ZU**, bei Hilfsenergieausfall wird das Drehkegelventil geschlossen.

**FO = Stellventil ohne Hilfsenergie AUF**, bei Hilfsenergieausfall wird das Drehkegelventil geöffnet.

## Durchflussrichtung

Das Ventil kann von beiden Seiten angeströmt werden:

FTC = Medium schließt

FTO = Medium öffnet

Bei Gasen und Dämpfen wird das Ventil von hinten angeströmt - Medium schließt (FTC).

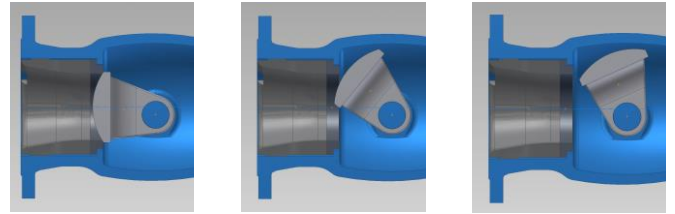


Bild 10 Kegelbewegung bei doppel-exzentrischer Lagerung

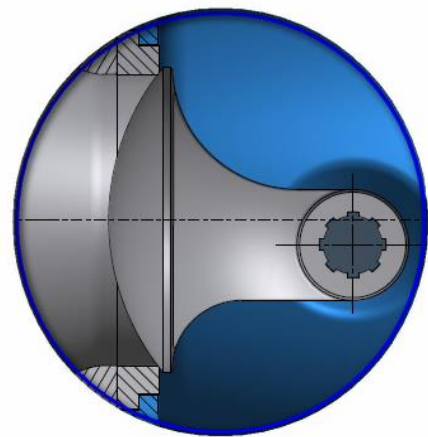


Bild 11 Doppel-exzentrisches Prinzip

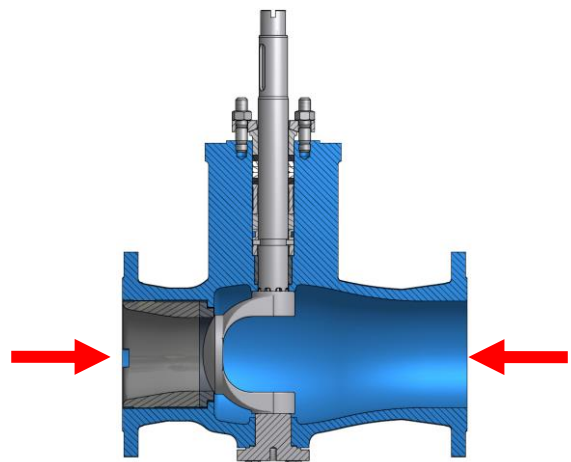


Bild 5 Durchflussrichtung

## Einbau

Bei Einbau des Ventils in die Rohrleitung ist auf die durch Pfeil gekennzeichnete Durchflussrichtung zu achten (Bild 6).

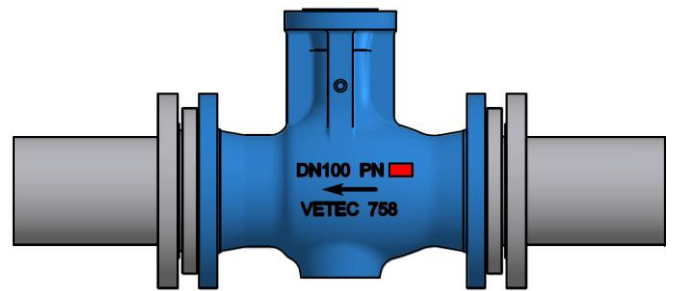


Bild 6: Durchflussrichtung

## Durchflusskennlinie

Der Durchflusskennwert ( $Kvs/Cv$  Wert) richtet sich nach dem Öffnungswinkel des Kegels.

Die natürliche Kennlinie der Drehkegelventile kann mit Hilfe von Stellungsreglern in eine lineare oder gleichprozentige Kennlinie umgeformt werden (Bild 7 und 8).

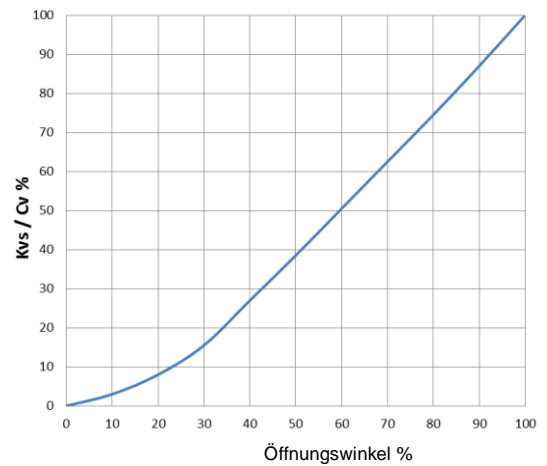


Bild 7: Natürliche Kennlinie

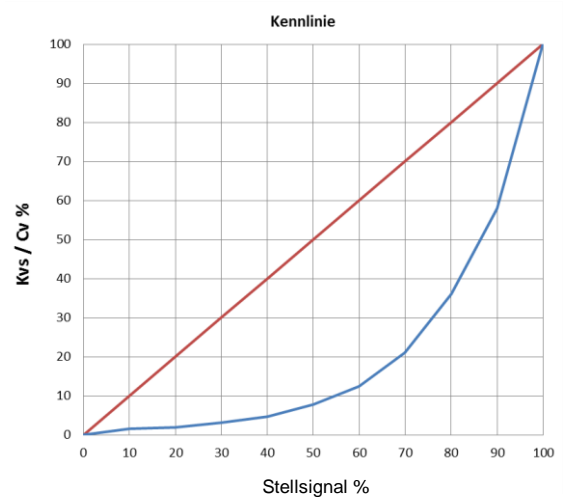
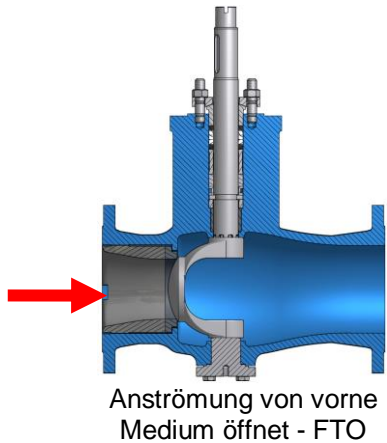
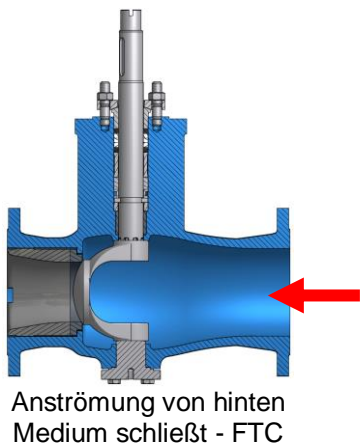


Bild 8: Gleichprozentige und lineare Kennlinie

**Tabelle 1: Technische Daten**

Ventil Typ	72.3			
Nennweite	DN 25 bis 600		NPS 1 bis 24	
Bauform	Flansch		Flansch	
Nenndruck Flansch	PN 10 / 16 / 25 / 40		CL 150 / 300	
Max. Betriebsdruck	40 bar		50 bar	
Baulängen	DN 25 bis 250	DN 300 bis 600	NPS 1 bis 10	NPS 12 bis 24
	EN 558 Tabelle 2 Reihe 1	EN 558 Tabelle 2 Reihe 15	EN 558 Tabelle 2 Reihe 37/38	558 Tabelle 2 Reihe 15
Flanschbohrung / Flanschform	DIN EN 1092 B1		ASME B16.5	
Anströmrichtung	 <p>Anströmung von vorne Medium öffnet - FTO</p>		 <p>Anströmung von hinten Medium schließt - FTC</p>	
Kennlinie	gleichprozentig / linear (mittels Stellungsregler)			
Stellverhältnis	bis zu 200 : 1			
Temperaturbereich des Medium	-196°C bis + 500°C (-321 °F bis +932 °F)			
Öffnungswinkel	75°			
Drehrichtung des Kegels	Schließt gegen den Uhrzeigersinn			
Leckage-Klasse gemäß DIN EN 60534-4	Standard – metallisch dichtend		Optional - weichdichtend	
	IV		VI	

**Tabelle 2: Standard Werkstoffe**

Gehäuse	1.0619 (-10... +400 °C)	A216 WCC (-29... +400 °C)	1.4408/A351 CF8M (-196... +500 °C)
Kegel	R30006 (Stellite® 6); 1.4408 (stellitiert)		
Welle	1.4542 (17-4PH®) -29... +315 °C		1.4404 und 1.4980 -196... +500 °C
Lagerzapfen	1.4404 (stellitiert); 1.4408 (stellitiert)		
Sitzring	1.4404 (stellitiert); 1.4408 (stellitiert)		
Gewinding	1.4404; 1.4408		
Packung	PTFE/Graphit -29... +280 °C		Graphit, Aramid -196... +500 °C
O-Ring	FPM 80		
Dichtungen	VA/Graphit		

Andere Werkstoffe auf Anfrage

Tabelle 3. Kvs und Cvs Werte

3a. Metallischer Sitz - FTO

<b>DN</b>	<b>25</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>600</b>
<b>NPS</b>	<b>1</b>	<b>1 ½</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>24</b>

Durchfluss

<b>100%</b>	<b>Kvs</b>	16	36	70	220	360	720	1100	1950	2700	4700	6700	9700
	<b>Cvs</b>	18	42	81	254	416	832	1272	2254	3121	5434	7746	11214
	<b>Sitz Ø mm</b>	18	26	36	60	76	105	135	170	210	290	350	420
<b>60%</b>	<b>Kvs</b>	12	22	43	145	210	430	630	1230	1500	2700	3800	5800
	<b>Cvs</b>	14	25	50	168	243	497	728	1422	1734	3121	4393	6705
	<b>Sitz Ø mm</b>	16	21,5	29,5	50	60	86	106	146	163	225	271	330
<b>40%</b>	<b>Kvs</b>	10	16	31	105	150	275	390	850	900	1600	2300	3900
	<b>Cvs</b>	12	18	36	121	173	318	451	983	1040	1850	2659	4509
	<b>Sitz Ø mm</b>	14	18,5	25,5	44	53	73	88	126	133	184	221	275
<b>25%</b>	<b>Kvs</b>	4	12	19	70	100	185	245	500	640	1100	1250	2400
	<b>Cvs</b>	4,6	14	22	81	116	214	283	578	740	1272	1445	2775
	<b>Sitz Ø mm</b>	10	16	21	37	45	62	73	102	116	160	175	225

3b. Metallischer Sitz - FTC

<b>DN</b>	<b>25</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>600</b>
<b>NPS</b>	<b>1</b>	<b>1 ½</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>24</b>

Durchfluss

<b>100%</b>	<b>Kvs</b>	16	36	70	210	340	660	810	1300	2100	3400	4800	7680
	<b>Cvs</b>	18	42	81	243	393	763	936	1503	2428	3931	5549	8879
	<b>Sitz Ø mm</b>	18	26	36	60	76	105	135	170	210	290	350	420
<b>60%</b>	<b>Kvs</b>	12	22	43	135	200	320	410	820	900	1800	2700	4030
	<b>Cvs</b>	14	25	50	156	231	370	474	948	1040	2081	3121	4659
	<b>Sitz Ø mm</b>	16	21,5	29,5	50	60	86	106	146	163	225	271	330
<b>40%</b>	<b>Kvs</b>	10	16	31	95	120	185	250	540	570	1120	1600	2530
	<b>Cvs</b>	12	18	36	110	139	214	289	624	659	1295	1850	2925
	<b>Sitz Ø mm</b>	14	18,5	25,5	44	53	73	88	126	133	184	221	275
<b>25%</b>	<b>Kvs</b>	4	12	19	56	90	125	160	320	410	860	870	1410
	<b>Cvs</b>	4,6	14	22	65	104	145	185	370	474	994	1006	1630
	<b>Sitz Ø mm</b>	10	16	21	37	45	62	73	102	116	160	175	225

### 3c. Weichsitz - FTC

<b>DN</b>	<b>25</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>600</b>
<b>NPS</b>	<b>1</b>	<b>1 ½</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>24</b>

#### Durchfluss

<b>100%</b>	<b>Kvs</b>	12	40	68	180	290	535	730	1220	2000	2700	4800	7680
	<b>Cvs</b>	14	42	79	208	335	618	844	1410	2312	3121	5549	8879
	<b>Sitz Ø mm</b>	16	26	35	54	70	98	128	158	204	270	350	420
<b>60%</b>	<b>Kvs</b>	11	22	43	135	200	320	410	820	900	1800	2700	4030
	<b>Cvs</b>	13	25	50	156	231	370	474	948	1040	2081	3121	4659
	<b>Sitz Ø mm</b>	15	21,5	29,5	50	60	86	106	146	163	225	271	330
<b>40%</b>	<b>Kvs</b>	10	16	31	105	120	185	250	540	570	1120	1600	2530
	<b>Cvs</b>	12	18	36	121	139	214	289	624	659	1295	1850	2925
	<b>Sitz Ø mm</b>	14	18,5	25,5	46	53	73	88	126	133	184	221	275
<b>25%</b>	<b>Kvs</b>	4	12	19	56	90	125	160	320	410	860	870	1410
	<b>Cvs</b>	4,6	14	22	65	104	145	185	370	474	994	1006	1630
	<b>Sitz Ø mm</b>	10	16	21	37	45	62	73	102	116	160	175	225

**Tabelle 4. Gewicht in kg (ohne Stellantrieb)**

<b>DN</b>	<b>25</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>600</b>
<b>NPS</b>	<b>1</b>	<b>1 ½</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>24</b>
<b>Gewicht kg</b>	8	15	20	40	50	100	160	220	250	450	850	1500

**Tabelle 5. Baulängen DIN**

	<b>DN</b>	<b>25</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>600</b>
<b>PN 10</b>	<b>Länge mm</b>	160	200	230	310	350	480	600	730	500	600	700	800
<b>PN 16</b>													
<b>PN 25</b>													
<b>PN 40</b>													

**Tabelle 6. Baulängen ANSI - Reihe 37**

	<b>NPS</b>	<b>1</b>	<b>1 ½</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>24</b>
<b>CL 150</b>	<b>Länge mm</b>	184	222	254	298	352	451	543	673	500	600	700	800

**Tabelle 7. Baulängen ANSI - Reihe 38**

	<b>NPS</b>	<b>1</b>	<b>1 ½</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>24</b>
<b>CL 300</b>	<b>Länge mm</b>	197	235	267	317	368	473	568	708	500	600	700	800

**Folgende Angaben sind bei der Bestellung erforderlich:**

Typ	lt. Tabelle
Nennweite	DN / NPS
Nenndruck	PN / CL
Gehäusewerkstoff	lt. Tabelle
Sitzausführung	metallisch dichtend oder weich dichtend
Kennlinie	gleichprozentig / linear / AUF-ZU
Kvs/Cvs Wert	lt. Tabelle
Anströmrichtung	Medium öffnet = FTO Medium schließt = FTC
Stellantrieb	Typ
Anbauart	Lage des Stellantriebes
Sicherheitsstellung	bei Hilfsenergieausfall Feder schließt (FC) Feder öffnet (FO)
max. Differenzdruck für Antrieb	... bar
Zuluft	... bar
Signalbereich	... bar
Zubehör	z.B. Regler / Endschalter / Magnetventil usw.
Sonstiges	z.B. Sonderausführung / Abnahmeprüfzeugnis / Materialzeugnis / technische Dokumentation usw.

VETEC Ventiltechnik GmbH Siemensstraße 12 · 67346 Speyer  
Telefon: 06232 6412-0 · Fax: 06232 42479 · E-mail: [vetec@vetec.de](mailto:vetec@vetec.de) · Internet:  
[www.vetec.de](http://www.vetec.de)