

## Baureihe 72 - Drehkegelventil Typ 72.4

### Anwendung:

Doppelzentrisches Stellventil für Verfahrenstechnik und Anlagenbau.

Nennweite	DN 25 bis 300	NPS 1 bis 12
Nenndruck	PN 10 bis 40	CL 150 und 300
Temperatur	-100 bis +500 °C	-148 bis +932 °F



### Ventilgehäuse aus

- Stahlguss
- Korrosionsfestem Stahlguss
- Sonderwerkstoffe auf Anfrage

### Sitzausführung

- Metallisch gepanzert oder ungepanzert
- Weichdichtend

### Ausführung

Einklemmarmatur ohne Flansche (Sandwich)

- DN 25 bis DN 300 PN10/16/25/40  
Baulängen nach EN 558 Tabelle 2, Reihe 36
- NPS 1 bis 12 CL 150/300,  
Baulängen nach EN 558 Tabelle 2, Reihe 36

### Weitere Ausführungen

- TA-Luft-Stopfbuchse / doppelte Stopfbuchse
- Mit Hoch- und Tieftemperaturverlängerung (IT1)
- Doppelstopfbuchse (DSB)
- Spülanschlüsse am Kegel, LZ, Welle
- Mit Schutzhülse aus gehärtetem Metall, Wolframcarbide oder Keramik
- Sonderwerkstoffe für Gehäuse und Garnitur
- Schallreduzierende Maßnahmen
- Höhere und tiefere Temperaturen auf Anfrage

Die Stellventile können mit verschiedenen Peripheriegeräten ausgerüstet werden: Stellungsregler, Magnetventile und andere Anbaugeräte nach VDI / VDE 3845.

### Konfigurationsbeispiele



Bild 1: Typ 72.4/AT



Bild 2: Typ 72.4/R

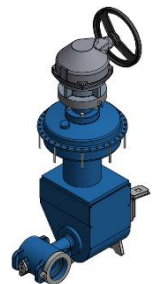


Bild 3: Typ 72.4/MZ



Bild 4: Typ 72.4/MD

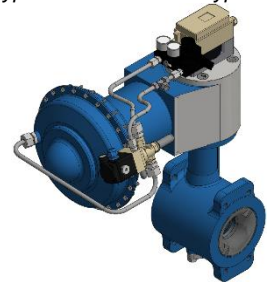


Bild 5: Typ 72.4/MN

### Sonderkonstruktionen



Bild 6: 72.4-IT1



Bild 7: 72.4-DSB



Bild 8: 72.4-Spülanschlüsse



Bild 9: 72.4-Schutzhülse

### Wirkungsweise

Die Lagerung der Welle in Verbindung mit dem Kegel ist exzentrisch angeordnet (Bild 3 und 4). 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 Drehkegelventil kann von beiden Seiten durchströmt werden.

Das Ventil kann von beiden Seiten angeströmt werden FTC (Medium schließt) oder FTO (Medium öffnet).

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

Der Durchflusskennwert ( $K_v$  /  $C_v$  Wert) richtet sich nach dem Öffnungswinkel des Kegels. Die natürliche Kennlinie der Drehkegelventile kann mit Hilfe von Stellungsreglern oder Kurvenscheiben in eine lineare oder gleichprozentige Kennlinie umgeformt werden (Bild 6 und 7).

### Sicherheitsstellung

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

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

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

### Einbau

Bei Einbau des Ventils in die Rohrleitung ist auf die durch Pfeil gekennzeichnete Durchflussrichtung zu achten (Bild 5).

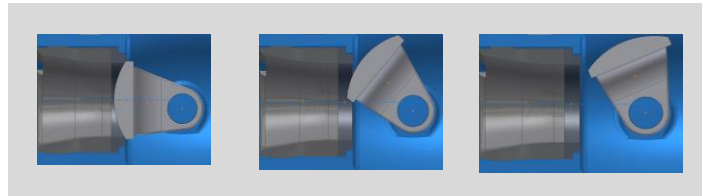


Bild 10: Kegelbewegung bei doppel-exzentrischer Lagerung

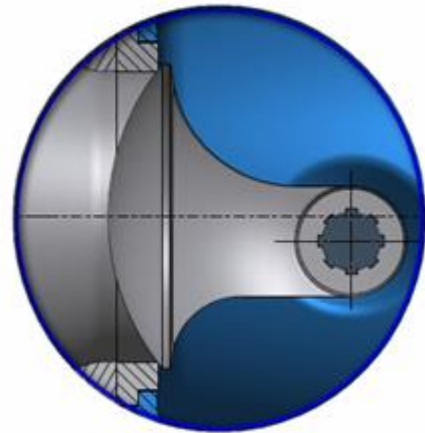


Bild 11: Doppel-exzentrisches Prinzip

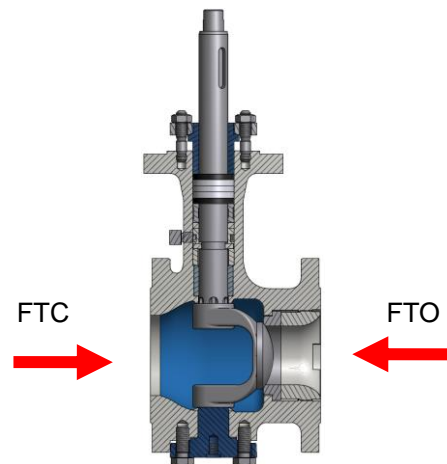


Bild 12: Durchflussrichtung

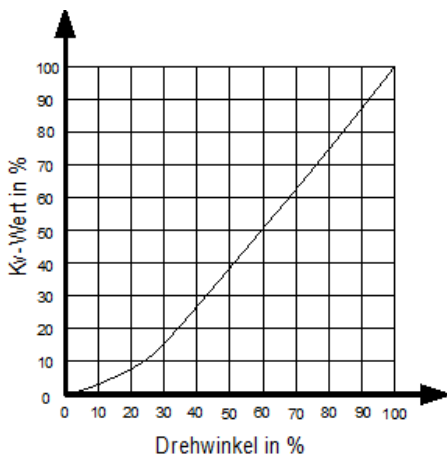


Bild 13: Natürliche Kennlinie

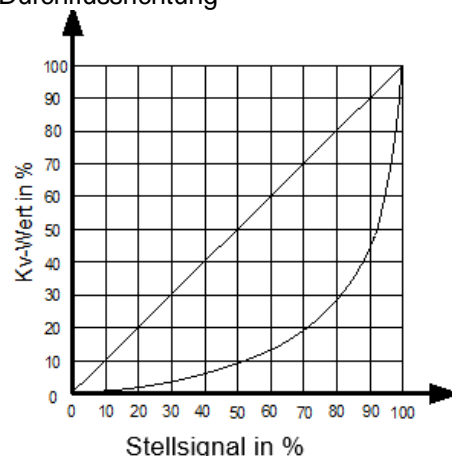
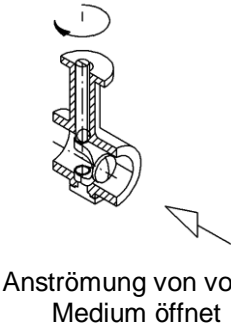
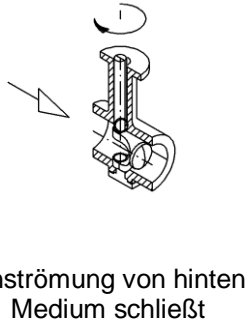


Bild 14: Gleichprozentige und lineare Kennlinie

**Tabelle 1: Technische Daten**

Typ	72.4	
Nennweite	DN 25 bis 300	NPS 1 bis 12
Bauform	ohne Flansch (Sandwich)	ohne Flansch (Sandwich)
Nenndruck Flansch	PN 10 / 16 / 25 / 40	CL 150 /300
Max. Betriebsdruck	40 bar	50 bar
Baulänge	EN 558, Reihe 36	EN 558, Reihe 36
Flanschbohrung / Flanschform	DIN EN 1092 B1	ASME B16.5
Anströmrichtung	 <p>Anströmung von vorne Medium öffnet</p>	 <p>Anströmung von hinten Medium schließt</p>
Kennlinie	gleichprozentig / linear / AUF-ZU	
Stellverhältnis	bis 200 : 1	
Temperaturbereich des Mediums	-100 bis +500 °C	
Öffnungswinkel	75°	

**Tabelle 2: Werkstoff**

Gehäuse	1.0619 / A216WCC	1.4408 / A351CF8M
Welle	1.4404	
Kegel	1.4404 / Stellite 6	
Lagerzapfen	1.4404	
Sitzring	1.4404 / gepanzert mit Stellite / Weichsitz	
Gewinding	1.4404	
Weichsitz	PTFE / KTL	
Lagerbuchse	1.4404 / Kunststoff	
Stopfbuchse	1.4404	
O-Ring	FPM 80 VR1	
Verschlusschraube	1.4404	
Dichtung-Verschlusschraube	1.4404	
Dichtung-Lagerzapfen	Grafit-VA / PTFE	
Stopfbuchspackung	PTFE / Grafit	

**Tabelle 3: Kvs und Cv Werte**

**3a. Metallischer Sitz – FTO (Medium öffnet)**

DN mm	25	40	50	80	100	150	200	250	300	
NPS inch	1	1 1/2	2	3	4	6	8	10	12	
<b>Durchfluss</b>										
<b>100%</b>	<b>Kvs</b>	16	36	70	220	360	720	1100	1950	2700
	<b>Cv</b>	18	42	81	254	416	832	1272	2254	3121
	<b>Sitz Ø mm</b>	18	26	36	60	76	105	135	170	210
<b>60%</b>	<b>Kvs</b>	12	22	43	145	210	430	630	1230	1500
	<b>Cv</b>	14	25	50	168	243	497	728	1422	1734
	<b>Sitz Ø mm</b>	16	21,5	29,5	50	60	86	106	146	163
<b>40%</b>	<b>Kvs</b>	10	16	31	105	150	275	390	850	900
	<b>Cv</b>	12	18	36	121	173	318	451	983	1040
	<b>Sitz Ø mm</b>	14	18,5	25,5	44	53	73	88	126	133
<b>25%</b>	<b>Kvs</b>	4	12	19	70	100	185	245	500	640
	<b>Cv</b>	4,6	14	22	81	116	214	283	578	740
	<b>Sitz Ø mm</b>	10	16	21	37	45	62	73	102	116

**3b. Metallischer Sitz – FTC (Medium schließt)**

DN mm	25	40	50	80	100	150	200	250	300	
NPS inch	1	1 1/2	2	3	4	6	8	10	12	
<b>Durchfluss</b>										
<b>100%</b>	<b>Kvs</b>	16	36	70	210	340	660	810	1300	2100
	<b>Cv</b>	18	42	81	243	393	763	936	1503	2428
	<b>Sitz Ø mm</b>	18	26	36	60	76	105	135	170	210
<b>60%</b>	<b>Kvs</b>	12	22	43	135	200	320	410	820	900
	<b>Cv</b>	14	25	50	156	231	370	474	948	1040
	<b>Sitz Ø mm</b>	16	21,5	29,5	50	60	86	106	146	163
<b>40%</b>	<b>Kvs</b>	10	16	31	95	120	185	250	540	570
	<b>Cv</b>	12	18	36	110	139	214	289	624	659
	<b>Sitz Ø mm</b>	14	18,5	25,5	44	53	73	88	126	133
<b>25%</b>	<b>Kvs</b>	4	12	19	56	90	125	160	320	410
	<b>Cv</b>	4,6	14	22	65	104	145	185	370	474
	<b>Sitz Ø mm</b>	10	16	21	37	45	62	73	102	116

### 3c. Weichsitz – FTC (Medium schließt)

DN mm	25	40	50	80	100	150	200	250	300
NPS inch	1	1 1/2	2	3	4	6	8	10	12

#### Durchfluss

100%	Kvs	12	40	68	180	290	535	730	1220	2000
	Cv	14	42	79	208	335	618	844	1410	2312
	Sitz Ø mm	16	26	35	54	70	98	128	158	204
60%	Kvs	11	22	43	135	200	320	410	820	900
	Cv	13	25	50	156	231	370	474	948	1040
	Sitz Ø mm	15	21,5	29,5	50	60	86	106	146	163
40%	Kvs	10	16	31	105	120	185	250	540	570
	Cv	12	18	36	121	139	214	289	624	659
	Sitz Ø mm	14	18,5	25,5	46	53	73	88	126	133
25%	Kvs	4	12	19	56	90	125	160	320	410
	Cv	4,6	14	22	65	104	145	185	370	474
	Sitz Ø mm	10	16	21	37	45	62	73	102	116

Tabelle 4. Gewicht in kg (ohne Stellantrieb)

DN mm	25	40	50	80	100	150	200	250	300
NPS inch	1	1 1/2	2	3	4	6	8	10	12
Gewicht kg	6	10	12	22	33	65	90	136	168

Tabelle 5. Baulängen DIN

	DN	25	40	50	80	100	150	200	250	300
PN 10	Länge mm	102	114	124	165	194	229	243	297	338
PN 16										
PN 25										
PN 40										

Tabelle 6. Baulänge ANSI

	NPS	1	1,5	2	3	4	6	8	10	12
CL 150	Länge mm	102	114	124	165	194	229	243	297	338
CL 300										

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/Cv 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)  
Sitz der Gesellschaft: 67346 Speyer · Registergericht: Amtsgericht Ludwigshafen  
HRB 51677 · USt-IdNr.: DE149689913 · Geschäftsführer: Uwe Vogel