

Baureihe 72 - Drehkegelventil Typ 72.3

Anwendung:

Doppelexzentrisches Stellventil für Verfahrenstechnik und Anlagenbau.

Nennweite	DN 25 bis 600		NPS 1 bis 24	
Nenndruck	PN 10 bis 40		CL 150 und 300	
Temperatur	-40 bis 350 °C		-40 bis +662 °F	
	-100 bis -40 °C	350 bis 500 °C	-148 bis -40 °F	662 bis 932 °F
	-196 bis -100 °C		-321 bis -148 °F	

72.3
Standardkonstruktion
72.3/IT1
Temperaturverlängerung
72.3-02/IT2
Tiefsttemperaturverlängerung

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), Bild 7
- 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

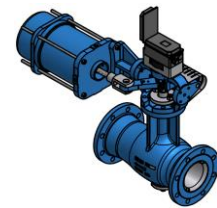


Bild 2: Typ 72.3/R



Bild 3: Typ 72.3/MD
Sonderkonstruktionen



Bild 4: Typ 72.3/MZ

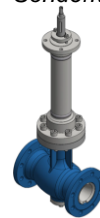


Bild 5: 72.3-IT2



Bild 6: 72.3-IT1



Bild 7: 72.3-DSB

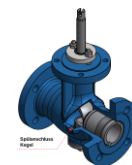


Bild 8: 72.3- Spülanschluss



Bild 9: 72.3-HZM-Heizmantel

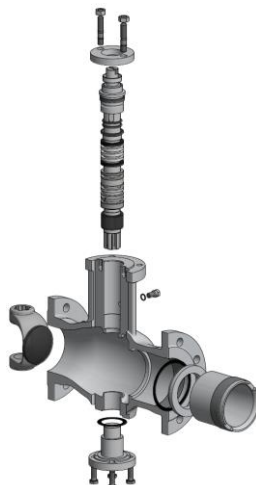


Bild 11: Explosionszeichnung • Ventil Typ 72.3 Standard



Bild 10: Schnittzeichnung Typ 72.3-02/IT2

Wirkungsweise

Die Lagerung der Welle in Verbindung mit dem Kegel ist exzentrisch angeordnet (Bild 12 und 13). 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.

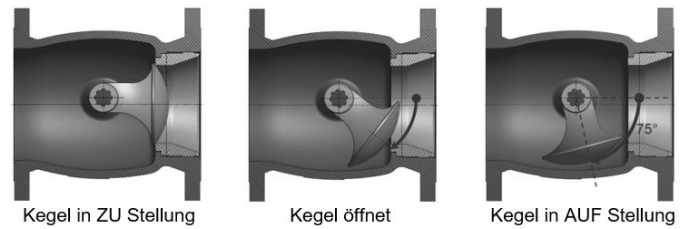


Bild 12: Kegelbewegung

Typ 72.3 schließt gegen den Uhrzeigersinn und hat einen Öffnungswinkel von 75°

Sicherheitsstellung

Mit einfachwirkenden Schwenkantrieben (z.B. Typ AT, BR31a, R, MD, MN, MZ u.a.) kann das Stellventil in zwei unterschiedlichen Sicherheitsstellungen ausgeführt werden, die bei Druckentlastung der Membrane oder des Kolbens sowie bei Ausfall der Hilfsenergie wirksam werden:

- **FO = fail open (Federkraft öffnet)** → bei Ausfall der Hilfsenergie wird das Ventil durch die Federkraft des Antriebs geöffnet.
- **FC = fail close (Federkraft schließt)** → bei Ausfall der Hilfsenergie wird das Ventil durch die Federkraft des Antriebs geschlossen

Durchflussrichtung

Das Ventil kann bidirektional durchströmt werden:

- FTC = Medium schließt
- FTO = Medium öffnet

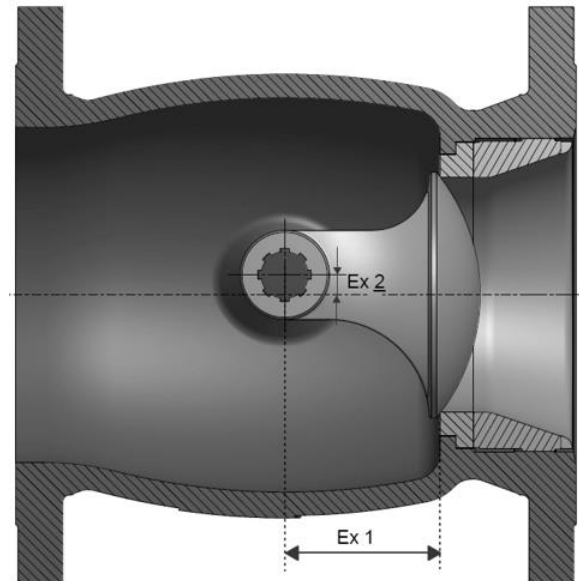


Bild 13: Doppel-exzentrische Geometrie (VDI/VDE 3844)

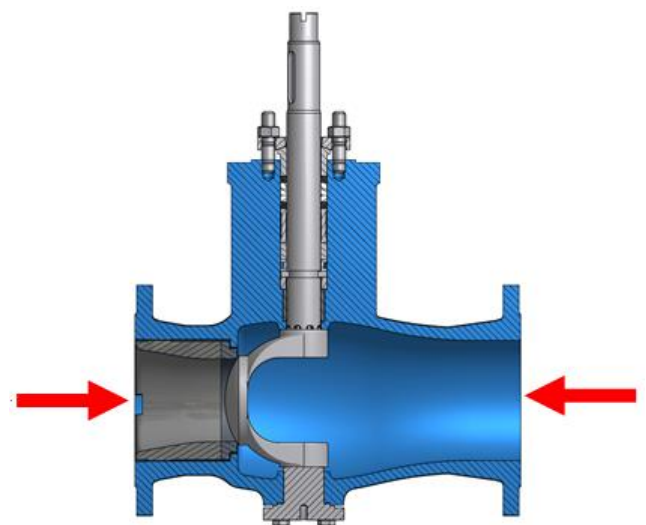


Bild 14: Durchflussrichtung

Einbau

Bei Einbau des Ventils in die Rohrleitung ist auf die durch Pfeil gekennzeichnete Durchflussrichtung zu achten (Bild 15).

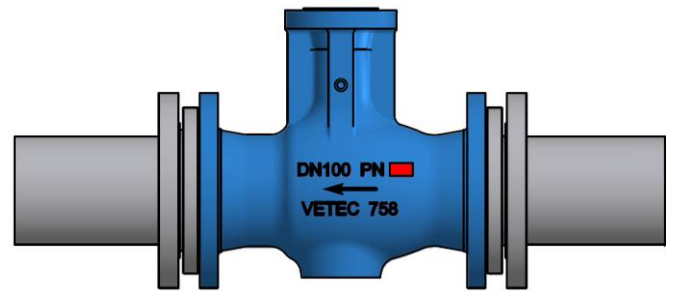


Bild 15: Kennzeichnung Durchflussrichtung

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 16 und 17).

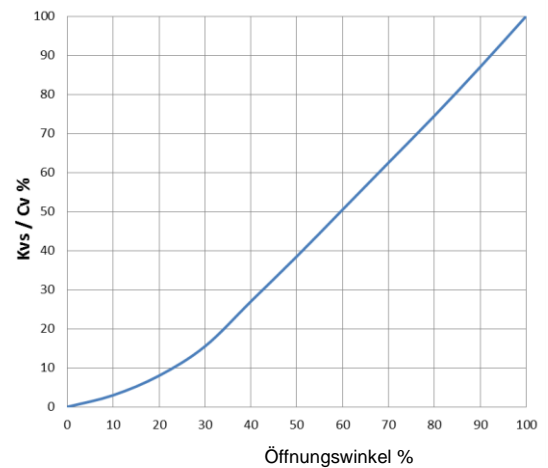


Bild 16: Natürliche Kennlinie

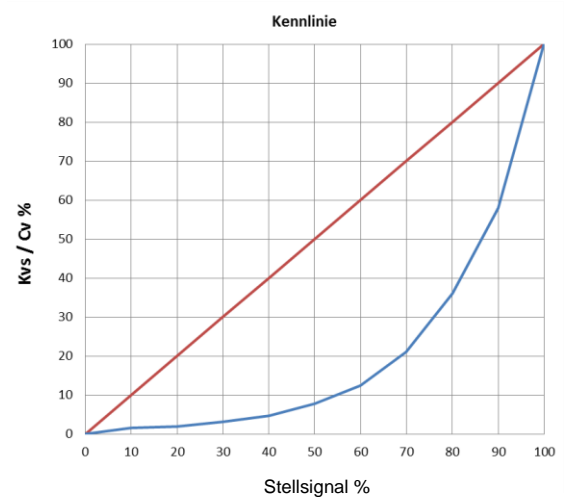


Bild 17: Gleichprozentige und lineare Kennlinie

Tabelle 1: Technische Daten

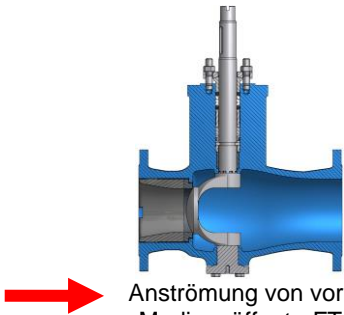
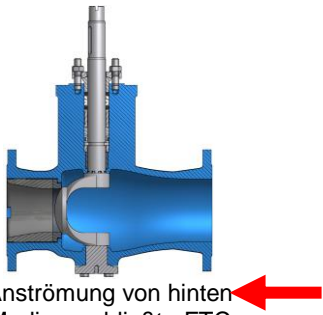
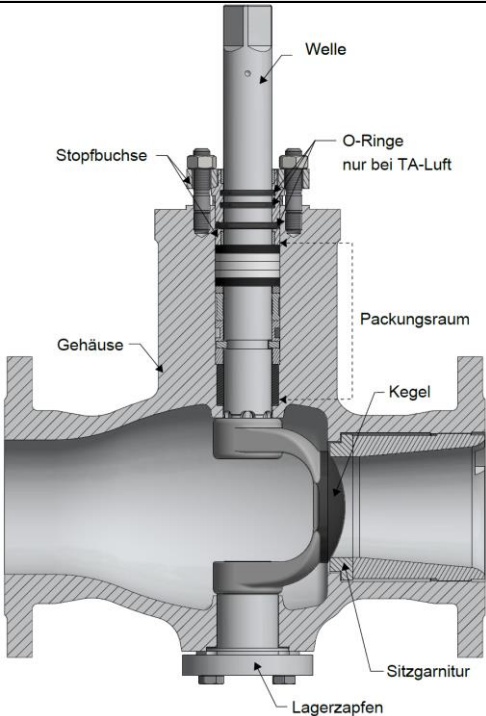
Ventil Typ	72.3			
Nennweite	DN 25 bis 600		NPS 1 bis 24	
Bauform	Flansch		Flansch	
Nenndruck Flansch	PN 10 / 16 / 25 / 40		CL 150 / 300	
Max. Betriebsdruck	40 bar		50 bar	
Baulängen	DN 25 bis 250	DN 300 bis 600	NPS 1 bis 10	NPS 12 bis 24
	EN 558 Tabelle 2 Reihe 1	EN 558 Tabelle 2 Reihe 15	EN 558 Tabelle 2 Reihe 37/38	558 Tabelle 2 Reihe 15
Flanschbohrung / Flanschform	DIN EN 1092 B1		ASME B16.5	
Durchflussrichtung	 <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 Mediums	-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: Standardwerkstoffe

Pos.	Teil	Werkstoffe		Schnittzeichnung Ventil Typ 72.3
100	Ventilgehäuse	Stahlguss 1.0619 (BT: -29... +400 °C)	Korrosionsfester Stahlguss 1.4408 (BT: -196... +500 °C)	
200	Kegel	R30006 (Stellite® 6); 1.4408 (stellitiert)		
300	Welle	BT: -29... +315 °C → 1.4542 (17-4PH®)	BT: -196... +500 °C → 1.4404 und 1.4980	
400	Lagerzapfen	1.4404 (stellitiert); 1.4408 (stellitiert)		
500	Sitzring	1.4404 (stellitiert); 1.4408 (stellitiert)		
501	Gewinding	1.4404; 1.4408		
620/ 621	Packungen	BT: -29... +280 °C → PTFE/Graphit	BT: -196... +500 °C → Graphit, Aramid	
-/-	Dichtungen	VA/Graphit		
644/ 645	O-Ring	FPM 80		

Andere Werkstoffe auf Anfrage

Tabelle 3. Kvs und Cvs Werte

3a. Metallischer Sitz - FTO

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

Durchfluss

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

3b. Metallischer Sitz - FTC

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

Durchfluss

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

3c. Weichsitz - FTC

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

Durchfluss

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

Tabelle 4. Gewicht in kg (ohne Stellantrieb)

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

Tabelle 5. Baulängen DIN

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

Tabelle 6. Baulängen ANSI - Reihe 37

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

Tabelle 7. Baulängen ANSI - Reihe 38

	NPS	1	1 ½	2	3	4	6	8	10	12	16	20	24
CL 300	Länge mm	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: sales-vetec-de@samsongroup.com · Internet: www.vetec.de