

Anwendung

Doppelt exzentrisches Stellventil für die Verfahrenstechnik und den Anlagenbau

Nennweite DN 25 bis DN 200 · 1" bis 8"
Nenndruck PN 10 bis 40 · ANSI Class 150 und 300
Temperaturen –100 °C bis 400 °C · –148 °F bis 752 °F

Maxifluss Drehkegelventil

- Typ 72.3 und 72.4 mit
- einfach wirkendem AT-Schwenkantrieb Typ SC/SO

Ventilgehäuse aus

- Stahlguss oder
- korrosionsfestem Stahlguss.

Sitz-Ausführung

- metallisch dichtend oder
- weich dichtend.

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

Ausführungen

Normalausführung für Temperaturen von –100 °C bis 400 °C (–148 °F bis 752 °F)

- **Typ 72.3/AT** · 1" bis 8" in Flanschbauweise, Baulängen nach ANSI B16.10/EN 558-2 Reihe 37 und 38, mit einfach wirkendem Schwenkantrieb Typ SC/SO
- **Typ 72.3/AT** · DN 25 bis DN 200 in Flanschbauweise, Baulängen nach DIN 3202 F1/EN 558 Reihe 1 mit einfach wirkendem Schwenkantrieb Typ SC/SO
- **Typ 72.4/AT** · 1" bis 8" in Sandwichbauweise, Baulängen nach EN 558-1/2 Reihe 36, mit einfach wirkendem Schwenkantrieb Typ SC/SO
- **Typ 72.4/AT** · DN 25 bis DN 200 in Sandwichbauweise, Baulängen nach EN 558-1/2 Reihe 36, mit einfach wirkendem Schwenkantrieb Typ SC/SO

Weitere Ausführungen mit

- TA-Luft-Stopfbuchse
- schallreduzierenden Maßnahmen
- doppelt wirkendem Antrieb Typ DR
- Heizmantel für Flanschventile



Bild 1 · Typ 72.3/AT nach ANSI oder DIN in Flanschbauweise



Bild 2 · Maxifluss Drehkegelventil VETEC-Typ 72.4/AT Sandwichbauweise nach ANSI oder DIN

Wirkungsweise

Die Lagerung der Welle in Verbindung mit dem Kegel ist exzentrisch angeordnet. Zusammen mit dem Drehpunkt-Versatz des Kegels wird die doppelt exzentrische Geometrie des Maxifluss Drehkegelventils realisiert. Diese doppelt 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.

Die normale Anströmrichtung ist bei

- Flüssigkeiten = Medium öffnet **FTO** (Anströmrichtung "V"),
- Gasen und Dämpfen = Medium schließt **FTC** (Anströmrichtung "H") .

Der Durchflusskennwert richtet sich nach dem Öffnungswinkel des Kegels.

Bei den Maxifluss-Drehkegelventilen kann die natürliche Kennlinie mit Hilfe von Stellungsreglern und Kurvenscheiben in eine lineare oder gleichprozentige Kennlinie umgeformt werden.

Sicherheitsstellung

Mit dem Pfeiffer-AT-Schwenkantrieb Typ SC/SO hat das Stellventil zwei Sicherheitsstellungen, die bei Druckentlastung der Kolben sowie bei Ausfall der Hilfsenergie wirksam werden:

"Stellventil ohne Hilfsenergie ZU", bei Hilfsenergieausfall wird das Maxifluss-Drehkegelventil geschlossen.

"Stellventil ohne Hilfsenergie AUF", bei Hilfsenergieausfall wird das Maxifluss-Drehkegelventil geöffnet.

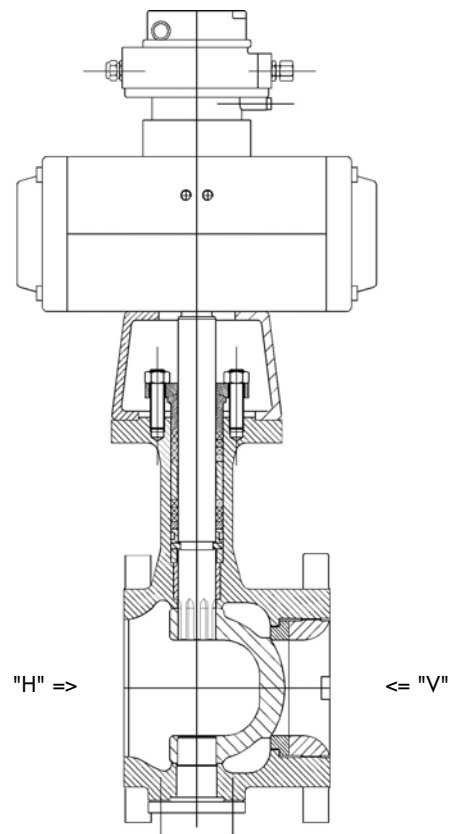


Bild 3 · Schnittbild VETEC-Typ 72.4/AT in Sandwichbauweise

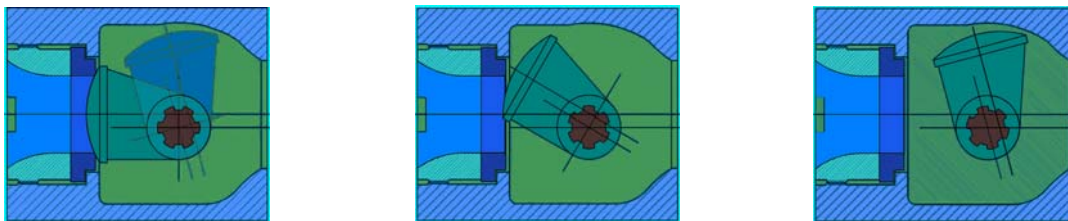


Bild 4 · Schnittbild: Kegelbewegung bei doppelt exzentrischer Lagerung

Tabelle 1 · Technische Daten

Nennweite	DN/in	DN 25 bis 200		1" bis 8"	
Maxifluss-Typ		72.3	72.4	72.3	72.4
Bauform		Flansch	Sandwich	Flansch	Sandwich
Nenndruck		PN 10 bis PN 40		ANSI Class 150 und 300	
Baulänge		DIN 3202 F1 EN 558-1, Reihe 1	IEC 534 Teil 3-2 EN 558-1/2, Reihe 36	ANSI B16.10 EN 558-2 Reihe 37 für Class 150 Reihe 38 für Class 300	IEC 534 Teil 3-2 EN 558-1/2, Reihe 36
Flanschbohrung nach		PN 10, 16, 25 oder 40		ANSI Class 150 oder 300	
Sitzring		metallisch dichtend · weich dichtend PTFE (Anströmrichtung: Medium schließt)			
Kennlinie		gleichprozentig oder linear (mittels Kurvenscheibe im Stellungsregler)			
Stellverhältnis		≥200 : 1			
Temperaturbereich					
metallisch dichtend		-100 bis 400 °C (-148 bis 752 °F)			
weich dichtend		-100 bis 220 °C (-148 bis 428 °F)			
Leckageklasse nach DIN EN 1349					
metallisch dichtend		IV-L1			
weich dichtend		VI-G1			

Tabelle 2 · Werkstoffe

Gehäuse	1.0619	1.4581
Sitz	1.4571 (1.4571/optional Stellite 6)	
Kegel	1.4581 (1.4581/optional Stellite 6)	
Welle	1.4571	
Stopfbuchsenpackung	PTFE/Grafit	
Dichtungen	Grafit/Edelstahl	

Kenndaten für die Durchfluss- und Geräuschberechnung
Tabelle 3a · Kvs-, Cv- und xFz-Werte · Sitz metallisch dichtend, Anströmung "V", Medium öffnet.

Bei Anströmung "H", Medium schließt, reduzieren sich die Kvs-Werte um 20 %

Nennweite	DN/in	25/1"	40/1½"	50/2"	80/3"	100/4"	150/6"	200/8"
100 % Kvs	Kvs	16	40	80	245	370	685	950
	Cv	19	47	94	286	430	800	1110
	Sitz-Ø	18	26	36	60	76	105	135
	xFz 0,75	0,3	0,3	0,25	0,2	0,2	0,2	0,2
60 % Kvs	Kvs	10	24	48	147	220	410	570
	Cv	12	28	56	171	256	477	663
	Sitz-Ø	16	21,5	29,5	50	60	86	106
	xFz 0,75	0,34	0,34	0,3	0,25	0,25	0,25	0,22
40 % Kvs	Kvs	6	16	33	105	150	275	380
	Cv	7	19	38	122	174	320	442
	Sitz-Ø	14	18,5	25,5	44	53	73	88
	xFz 0,75	0,39	0,39	0,34	0,30	0,30	0,30	0,24
25 % Kvs	Kvs	4	12	20	63	93	179	240
	Cv	5	14	23	73	108	208	279
	Sitz-Ø	10	16	21	37	45	62	73
	xFz 0,75	0,39	0,39	0,34	0,30	0,30	0,30	0,24

Tabelle 3b · Kvs-, Cv- und xFz-Werte · Sitz weich dichtend, Anströmung "Medium schließt"

Nennweite	DN/in	25/1"	40/1½"	50/2"	80/3"	100/4"	150/6"	200/8"
100 % Kvs	KVS	10	40	68	162	252	510	726
	Cv	12	47	79	189	295	593	849
	Sitz-Ø	16	26	35	54	70	99	129
	xFz 0,75	0,3	0,3	0,25	0,2	0,2	0,2	0,2
60 % Kvs	KVS	6	21	41	135	164	270	460
	Cv	7	24	50	158	191	314	535
	Sitz-Ø	15	21,5	29,5	50	60	86	106
	xFz 0,75	0,34	0,34	0,3	0,25	0,25	0,25	0,22
40 % Kvs	KVS	4	15	28	105	121	182	300
	Cv	5	17	33	123	141	212	349
	Sitz-Ø	14	18,5	25,5	46	53	73	88
	xFz 0,75	0,39	0,39	0,34	0,3	0,3	0,3	0,24
25 % Kvs	KVS	2	11	17	56	72	132	200
	Cv	3	13	20	65	84	153	233
	Sitz-Ø	10	16	21	37	45	62	73
	xFz 0,75	0,43	0,43	0,38	0,35	0,35	0,35	0,26

Tabelle 3c · FL- und xT-Werte

Nennweite	DN	25/1"	40/1½"	50/2"	80/3"	100/4"	150/6"	200/8"
100 % Kvs	FL	0,67	0,67	0,59	0,51	0,51	0,51	0,51
	xT	0,5	0,5	0,5	0,35	0,35	0,35	0,3
60 % Kvs	FL	0,72	0,72	0,67	0,59	0,59	0,59	0,54
	xT	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,35
40 % Kvs	FL	0,79	0,79	0,72	0,67	0,67	0,67	0,57
	xT	0,70	0,70	0,70	0,60	0,60	0,60	0,50
25 % Kvs	FL	0,85	0,85	0,78	0,74	0,74	0,74	0,61
	xT	0,75	0,75	0,75	0,65	0,65	0,65	0,55

Zulässige Differenzdrücke

Tabelle 4a · Sicherheitsstellung ZU · Drücke in bar

Nennweite		Wellen-Ø in mm	Antrieb Typ SC	Federn n=	erforderl. Zuluftdruck	Zulässiger Differenzdruck für ZU-Stellung					max. zul. Zuluft- druck
						Std.-Anströmung "Medium öffnet" met.-dicht.	umgekehrte Anströmung "Medium schließt" metallisch- oder weich dichtend bei Zuluftdruck				
mm	in					3 bar	4 bar	5 bar	5,5 bar		
25	1"	16	60	3	3	–	5	39	52	52	6
			60	6	5,5	35	–	–	–	40	
			100	3	3	17	23	52	52	52	
			100	6	5,5	52	–	–	–	52	
40	1½"	20	100	3	3	5	8	32	52	52	6
			100	6	5,5	31	–	–	–	36	
			150	3	3	21	27	52	52	52	
			150	6	5,5	52	–	–	–	52	
50	2"	20	100	3	3	2	3	15	25	38	6
			100	6	5,5	14	–	–	–	17	
			150	3	3	9	12	29	40	52	
			150	6	5,5	29	–	–	–	34	
80	3"	25	150	6	5,5	8	–	–	–	10	6
			220	3	3	7	7	18	29	40	
			220	6	5,5	20	–	–	–	20	
			300	3	3	10	12	26	40	52	
			300	6	5,5	25	–	–	–	29	
100	4"	25	150	6	5,5	5	–	–	–	6	6
			300	3	3	6	7	15	23	31	
			300	6	5,5	14	–	–	–	16	
			600	3	3	14	17	32	48	52	
			600	6	5,5	32	–	–	–	36	
150	6"	40	300	6	5,5	6	–	–	–	7	6
			600	3	3	6	7	14	21	28	
			600	6	5,5	13	–	–	–	15	
			1200	3	3	13	14	27	40	52	
			1200	6	5,5	28	–	–	–	30	
200	8"	40	300	6	5,5	2	–	–	–	3	6
			600	3	3	2	3	7	11	14	
			600	6	5,5	7	–	–	–	8	
			1200	3	3	6	7	14	21	28	
			1200	6	5,5	14	–	–	–	15	

Zulässige Differenzdrücke für Ausführungen mit zusätzlicher O-Ring-Abdichtung oder TA-Luft-Stopfbuchse auf Anfrage.

Zulässige Differenzdrücke

Tabelle 4b · Sicherheitsstellung AUF · Drücke in bar

Nennweite		Wellen-Ø in mm	Antrieb Typ SO	Federn n	erforderl. Zulufldruck	Zulässiger Differenzdruck für AUF-Stellung					max. zul. Zuluf- druck
						umgekehrte Anströmung "Medium schließt" met.-/weich dicht.	Standard-Anströmung "Medium öffnet" metallisch dichtend bei Zulufldruck				
mm	in						3 bar	4 bar	5 bar	5,5 bar	
25	1"	16	60	3	3	–	5	39	52	52	6
			60	6	5,5	35	–	–	–	40	
			100	3	3	17	23	52	–	–	
			100	6	5,5	52	–	–	–	52	
40	1½"	20	100	3	3	5	8	32	52	52	6
			100	6	5,5	31	–	–	–	36	
			150	3	3	21	27	52	52	52	
			150	6	5,5	52	–	–	–	52	
50	2"	20	100	3	3	2	3	15	25	38	6
			100	6	5,5	14	–	–	–	17	
			150	3	3	9	12	29	40	52	
			150	6	5,5	29	–	–	–	34	
80	3"	25	150	6	5,5	8	–	–	–	10	6
			220	3	3	7	7	18	29	40	
			220	6	6	20	–	–	–	20	
			300	3	3	10	12	26	40	52	
			300	6	6	25	–	–	–	29	
100	4"	25	150	6	6	5	–	–	–	6	6
			300	3	3	6	7	15	23	31	
			300	6	6	14	–	–	–	16	
			600	3	3	14	17	32	48	52	
			600	6	6	32	–	–	–	36	
150	6"	40	300	6	6	6	–	–	–	7	6
			600	3	3	6	7	14	21	28	
			600	6	6	13	–	–	–	15	
			1200	3	3	13	14	27	40	52	
			1200	6	6	28	–	–	–	30	
200	8"	40	300	6	6	2	–	–	–	3	6
			600	3	3	2	3	7	11	14	
			600	6	6	7	–	–	–	8	
			1200	3	3	6	7	14	21	28	
			1200	6	6	14	–	–	–	15	

Zulässige Differenzdrücke für Ausführungen mit zusätzlicher O-Ring-Abdichtung oder TA-Luft-Stopfbuchse auf Anfrage.

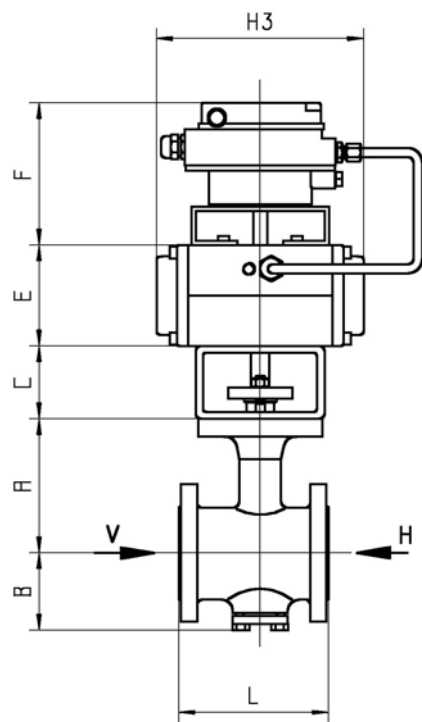
Tabelle 5 · Zulässige Wellen- und Öffnungsmomente für beide Anströmrichtungen

DN		Zul. Wellenmomente in Nm bei		erforderliche Antriebsmomente in Nm bei Differenzdruck							
mm	in	20 °C (71 °F)	400 °C (752 °F)	5 bar	10 bar	15 bar	20 bar	25 bar	30 bar	35 bar	40 bar
25	1"	60		15	16	17	18	19	21	22	24
40	1½"	130		18	22	24	27	30	32	35	38
50	2"	130		24	30	35	41	46	52	58	64
80	3"	335		46	61	74	89	104	120	135	150
100	4"	335		70	100	122	151	179	208	237	366
150	6"	1280		143	208	260	324	389	454	518	583
200	8"	1280		244	364	461	581	701	822	943	1064

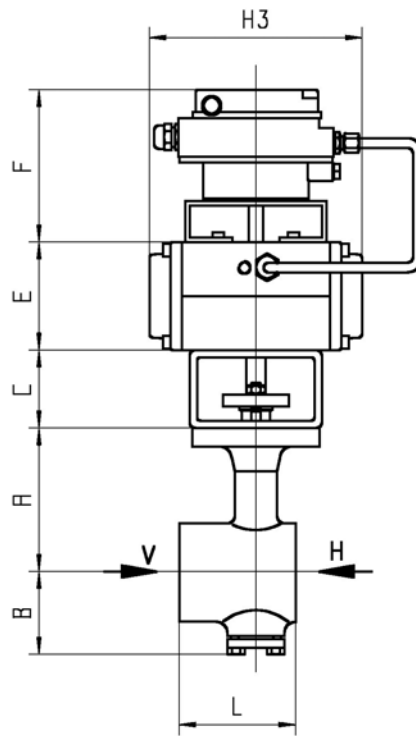
Tabelle 6 · Maße in mm und Gewichte

Ventil		DN/in	25/1"	40/1½"	50/2"	80/3"	100/4"	150/6"	200/8"
Länge L nach DIN	Typ 72.3 PN 10/40		160	200	230	310	350	480	600
	Typ 72.4		102	114	125	165	194	229	243
Länge L nach ANSI	Typ 72.3, Cl. 150		184	222	254	298	352	451	543
	Typ 72.3, Cl. 300		196	235	267	317	368	473	568
Welle-Ød		mm	16	20	20	25	25	40	40
B		mm	60	80	90	115	130	170	190
A		mm	130	150	170	210	230	330	350
Flansch	DIN 3337		F07/F07	F05/F07	F05/F07	F07/F10	F07/F10/F12	F10/F12/F14	F10/F12/F14
SW		mm	14	14/17	14/17	17/22	17/22/27	22/27/36	22/27/36
Gewicht									
ca. kg	Typ 72.3		8	15	20	40	50	100	160
	Typ 72.4		5	8	10	20	30	60	80

Schwenkantrieb Typ SC/SO		60	100	150	220	300	600	1200
C	mm	80	80	80	120	120	120	120
H3	mm	211	248	269	315	345	438	543
E	mm	102	115	127	145	157	196	245
Anschlussflansch DIN 3337		F05	F07	F07	F10	F10	F12	F14
SW	mm	14	17	17	22	22	27	36
Gewicht								
Typ SC/SO	ca. kg	6	7	9	16	19	30	55
Stellungsregler Typ 3767 · Maße für andere Stellungsregler auf Anfrage								
F	mm	160	160	160	160	160	160	160



Flansch-Ausführung



Sandwich-Ausführung

Bild 5 · Maßbilder VETEC-Typ 72.3/AT und VETEC-Typ 72.4/AT

Folgende Angaben sind bei der Bestellung erforderlich:

Typ	lt. Tabelle 1
Nennweite	DN/in
Nenndruck	PN/Class
Gehäuse-Werkstoff	lt. Tabelle 2
Sitz-Ausführung	metallisch dichtend oder weich dichtend
Kennlinienform	gleichprozentig oder linear
Kvs-/Cv-Wert	lt. Tabelle 3
Anströmrichtung	Standard (Medium öffnet=V) oder umgekehrt (Medium schließt=H)
Antrieb	Typ SC/SO
Sicherheitsstellung	Ventil geschlossen oder offen
max. Differenzdruck für Antrieb [bar]
Zuluft [bar]
Arbeitsbereich	Federzahl
Sonstiges	Zubehör, Sonderausführungen, Zeugnisse, Abnahmen usw.

Technische Änderungen vorbehalten.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · D - 60314 Frankfurt am Main
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

T 9921