Technisches Datenblatt Kugelsegmentventil KVTF/KVXF

Si-110 DE

Ausgabe: 2024-05

- Regel- und Absperrventil
- Hohe Kapazität
- Welle, aus einem Stück gefertigt, gewährleistet eine spielfreie Drehmoment-übertragung
- Gute Dichtheit, unabhängig vom Differenzdruck
- Wartungsfreundliche Ausführung

Optionen

- KVMF-Kugelsegment mit V-Schlitz für hohe Konsistenzen
- LN (Low Noise Trim) Kugelsegment mit Geräuschre-duzierung für hohe ΔP



Typ KVTF/KVXF	**Flanschausführung**
Nenndruck	**PN 25/Klasse 150**
Nennweite	**DN 80 - 600 NPS 3-24**

Copyright

Das Copyright dieser Einbau- und Wartungsanleitung hält die Somas Instrument AB.
Die enthaltenen Anleitungen und Darstellungen dürfen weder ganz noch teilweise kopiert, verbreitet oder in anderer, unerlaubter Weise für Wettbewerbszwecke verwendet oder an Andere weitergeleitet werden.

Vertrieb und Verbreitung

Somas Instrument AB
P.O. Box 107
SE-661 23 SÄFFLE
Besuchsadresse: Norrlandsv. 26-28

Telefon: +46 533 69 17 00
E-Mail: sales@somas.se
Internet: www.somas.se

Product Information

Die Somas Kugelsegmentventile Typ KVTF ist ein geflanschtes Kugelsegmentventil mit zentrisch gelagerter Welle und KVXF mit einer exzentrisch gelagerten Welle.

Das Ventilgehäuse ist einteilig. Somas einzigartiges System einer Welle mit Klemmkupplung wurde für die spielfreie Drehmomentübertragung entwickelt und ermöglicht ein extrem präzises Regelverhalten.

Der Sitz, der in drei verschiedenen Werkstoffen (PTFE, PTFE 53 und Stellit) erhältlich ist, wird durch Federelemente gegen das Kugelsegment gedrückt.

Die Ventile sind sowohl für Regelung als auch für Absperrung von fast allen Medien in einem großen Temperaturbereich geeignet. Die KVTF-Ausführung eignet sich für Flüssigkeiten, verschmutzte Medien usw. Für nicht-schmierende Medien, z.B. Dämpfe, Gase und Säuren wird die KVXF-Ausführung gewählt. Durch seine exzentrische Konstruktion wird das Segment des KVXF bei Öffnung des Ventils vom Sitz weggedreht, so dass ein Verschleiß an Sitz und Kugelsegment verhindert wird.

Für Regelapplikationen bei hohem Differenzdruck mit niedrigem Geräuschpegel stellen die Kugelsegmentventile eine universelle Lösung dar. Durch die Ergänzung des Segmentes mit einem geräuschdämpfenden Einsatz erfolgt eine schrittweise Druckminderung ohne wesentliche Erhöhung der Geschwindigkeit.

Ein Kugelsegment mit V-Schlitz ist erhältlich für hohe Zellstoffkonzentrationen. Diese Ausführung verhindert Entwässerung bei kleinen Öffnungswinkeln.

Die Ventile sind bei der Lieferung betriebsbereit und geprüft und können mit pneumatischen Stellantrieben, Stellungsreglern sowie anderen Zubehörteilen ausgestattet werden.

Optionen



- **KVMF-Kugelsegment mit V-Schlitz für hohe Konsistenzen**



- **LN (Low Noise) Kugelsegment mit Geräuschreduzierung für hohe ΔP**

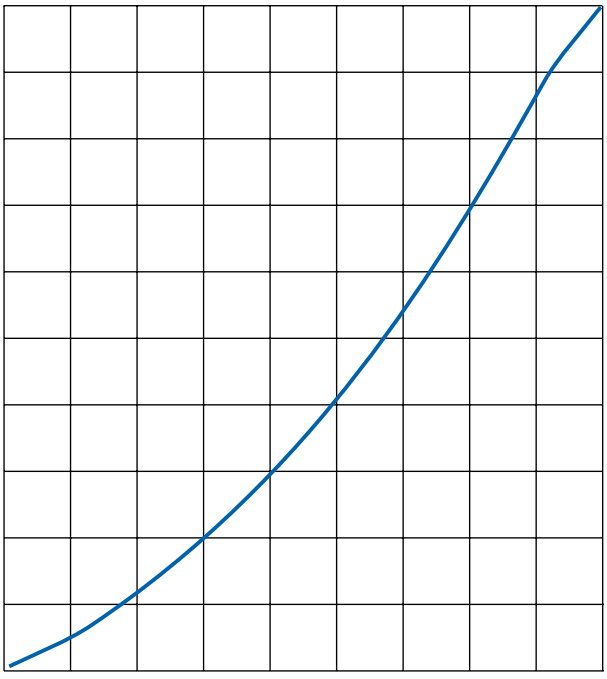
Dichtheitsklasse

Die Dichtheit des Ventils ist vom Werkstoff des Sitzringes abhängig.

Dichteklasse Standard	Dichteklasse Optional
EN 60534-4	**EN 60534-4**
PTFE - Klasse V	PTFE - Klasse VI (≤DN400)
PTFE 53/PEEK - Klasse V	HiCo - Klasse V
HiCo - Klasse IV-S1	
	EN 12266-1
	PTFE - Rate C
	PTFE - Rate D
	PTFE 53/PEEK - Rate D
	HiCo - Rate E
	HiCo - Rate F

Durchflusscharakteristik

100% Durchfluss



0° 90° Öffnungswinkel

Geometriefaktor F_P KVTF/KVXF

Ventil	Rohr	Öffnungswinkel								
DN	DN	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
80	100	1,00	1,00	0,99	0,98	0,97	0,95	0,93	0,89	0,86
	150	1,00	0,99	0,97	0,94	0,90	0,85	0,78	0,70	0,65
	200	1,00	0,99	0,97	0,93	0,87	0,80	0,73	0,64	0,59
100	150	1,00	1,00	0,99	0,97	0,94	0,91	0,86	0,80	0,76
	200	1,00	0,99	0,97	0,94	0,90	0,84	0,78	0,70	0,65
	250	1,00	0,99	0,97	0,93	0,88	0,82	0,75	0,66	0,61
125	150	1,00	1,00	0,99	0,99	0,97	0,95	0,93	0,90	0,87
	200	1,00	0,99	0,98	0,95	0,91	0,85	0,79	0,72	0,67
	250	1,00	0,99	0,96	0,92	0,87	0,80	0,72	0,64	0,59
150	200	1,00	1,00	0,99	0,97	0,95	0,92	0,88	0,83	0,79
	250	1,00	0,99	0,97	0,94	0,90	0,85	0,78	0,71	0,66
	300	1,00	0,99	0,97	0,93	0,87	0,80	0,73	0,66	0,60
200	250	1,00	1,00	0,99	0,98	0,97	0,95	0,92	0,88	0,85
	300	1,00	0,99	0,98	0,96	0,93	0,89	0,84	0,77	0,73
	350	1,00	0,99	0,98	0,95	0,91	0,85	0,79	0,71	0,66
250	300	1,00	1,00	0,99	0,99	0,98	0,96	0,94	0,91	0,89
	350	1,00	1,00	0,99	0,97	0,95	0,91	0,87	0,81	0,77
	400	1,00	0,99	0,98	0,96	0,92	0,88	0,82	0,75	0,70
300	350	1,00	1,00	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,93	0,92
	400	1,00	1,00	0,99	0,98	0,96	0,93	0,90	0,85	0,81
	450	1,00	0,99	0,98	0,96	0,94	0,90	0,85	0,78	0,74
350	400	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	0,98	0,96	0,94	0,93
	450	1,00	1,00	0,99	0,98	0,96	0,94	0,91	0,86	0,83
	500	1,00	1,00	0,99	0,97	0,94	0,90	0,86	0,80	0,75
400	450	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95
	500	1,00	1,00	0,99	0,98	0,97	0,95	0,93	0,89	0,86
	600	1,00	1,00	0,98	0,96	0,94	0,90	0,85	0,78	0,74
500	600	1,00	1,00	1,00	0,99	0,98	0,96	0,95	0,92	0,89
	700	1,00	1,00	0,99	0,97	0,95	0,92	0,88	0,82	0,78
	800	1,00	0,99	0,98	0,96	0,92	0,88	0,82	0,75	0,70
600	700	1,00	1,00	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,93	0,92
	800	1,00	1,00	0,99	0,98	0,96	0,93	0,90	0,85	0,81
	900	1,00	0,99	0,98	0,96	0,94	0,89	0,85	0,78	0,74

Corps de vanne	Max. temp.
A = CF8M/1.4408	500° C (550° C)
C = 1.4409	500° C
E = CK-3MCuN	400° C

Faktor F_{LP}

	Öffnungswinkel								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
F_{LP1}	0,85	0,82	0,78	0,75	0,70	0,66	0,60	0,55	0,50
F_{LP2}	0,85	0,82	0,78	0,73	0,68	0,62	0,56	0,50	0,45
F_{LP3}	0,85	0,82	0,78	0,73	0,67	0,61	0,54	0,49	0,43

F_{LP1} = Eine Nennweite größere Rohrleitung
F_{LP2} = Zwei Nennweiten größere Rohrleitung
F_{LP3} = Drei Nennweiten größere Rohrleitung

Faktor F_L

	Öffnungswinkel								
Factor	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
F_L	0,85	0,82	0,80	0,77	0,74	0,71	0,67	0,64	0,60

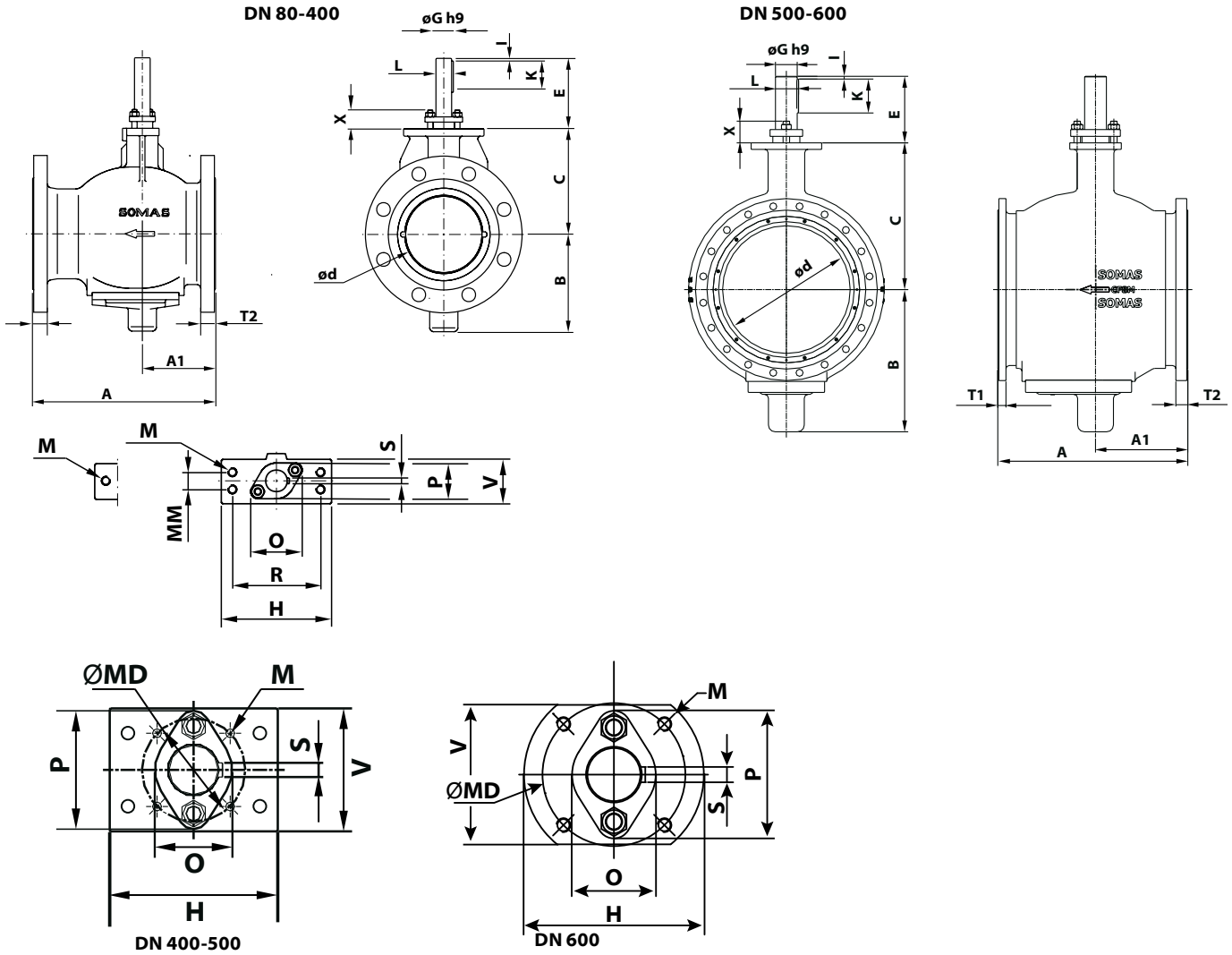
Druck- und Temperaturbereiche

Gemäß Sitzwerkstoff

	Sitz	Max. Betriebstemperatur (bar/psi) bei Temperatur (°C/°F)											
	kode	0 °C	32 °F	150 °C	300 °F	170 °C	340	200 °C	400 °F	350 °C	660 °F	> 350 °C	> 660 °F
PN10	A (PTFE)	10 bar	145 psi	9 bar	131 psi	8,7 bar	126 psi	-	-	-	-	Wenden Sie sich an Somas	
	B (PTFE53)	10 bar	145 psi	9 bar	131 psi	8,7 bar	126 psi	5,05 bar	73,2 psi	-	-		
	T (HiCo)	10 bar	145 psi	9 bar	131 psi	8,7 bar	126 psi	8,4 bar	122 psi	7,1 bar	103 psi		
PN25	A (PTFE)	25 bar	363 psi	22,7 bar	329 psi	22 bar	319 psi	-	-	-	-	Wenden Sie sich an Somas	
	B (PTFE53)	25 bar	363 psi	22,7 bar	329 psi	22 bar	319 psi	12,6 bar	183 psi	-	-		
	T (HiCo)	25 bar	363 psi	22,7 bar	329 psi	22 bar	319 psi	21 bar	305 psi	10,65 bar	154 psi		

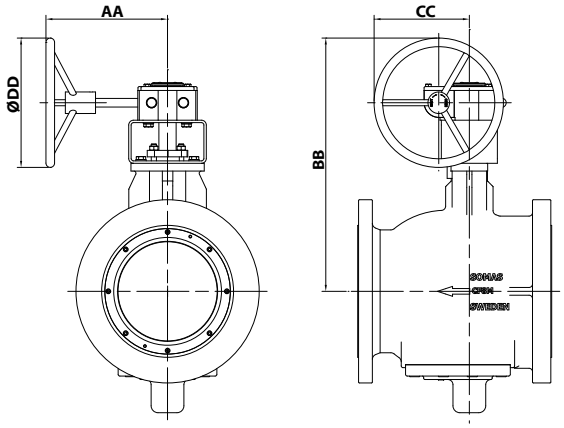
Die tiefste zulässige Betriebstemperatur ist -60°C.
Für niedrigere Temperaturen, kontaktieren Sie bitte Somas.

Flanschausführung



Kugelsegmentventil Typ KVTF/KVXF (Gehäuse aus einem Stück)

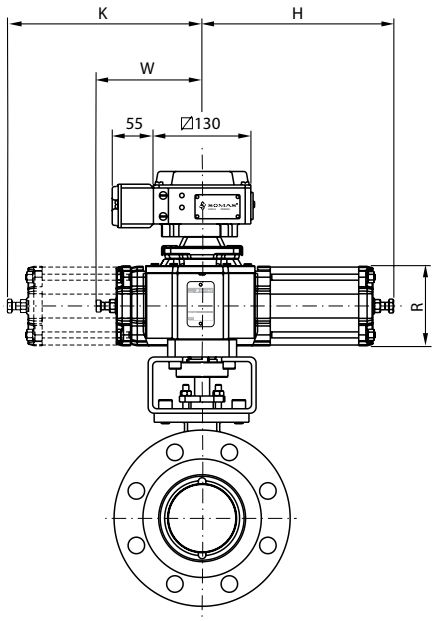
DN	PN	A	A1	B	C	ød	E	øG	H/øH	I	K	L	M	øMD	MM	O	P	R	S	T1	T2	V	X	Gewicht
80	25	280	82	102	115	75	115	20	125	5	45	22,5	M12	–	–	61	42	98	6	24	24	48	30	18
100	25	300	94	116	140	92	115	20	125	5	45	22,5	M12	–	–	61	42	98	6	26	26	48	30	26
125	25	325	118	151	176	124	115	25	125	5	45	28	M12	–	–	66	47	98	8	26	26	50	30	38
150	25	350	140	187	202	145	135	30	155	5	60	33	M12	–	24	77	50	123	8	28	28	62	35	61
200	25	400	159	230	242	189	135	35	155	5	50	38	M12	–	24	85	55	123	10	30	39	62	50	95
250	25	450	191	281	297	232	155	40	170	5	50	43	M12	–	40	94	75	123	12	34	45	85	50	154
300	25	500	210	340	353	282	200	50	180	5	80	53,5	M16	–	55	105	85	136	14	37	46	95	50	214
350	25	550	241	385	393	326	210	60	225	5	90	64	M20	–	70	115	105	150	18	41	50	128	60	304
400	25	600	269	449	447	370	225	70	220	6	110	75	M16	160	–	112	162	–	20	43	52	154	60	395
500	16-25	700	340	525	540	470	245	80	260	10	120	85	M16	160	–	120	183	–	22	52	62	190	75	637
500	10	700	340	525	540	470	245	80	260	10	120	85	M16	160	–	120	183	–	22	30	44	190	75	520
600	10	800	410	563	570	560	352	80	258	10	160	85	M20	205	–	120	183	–	22	36	46	200	76	850
600	16	800	410	563	570	560	352	80	258	10	160	85	M20	205	–	120	183	–	22	54	63	200	76	970

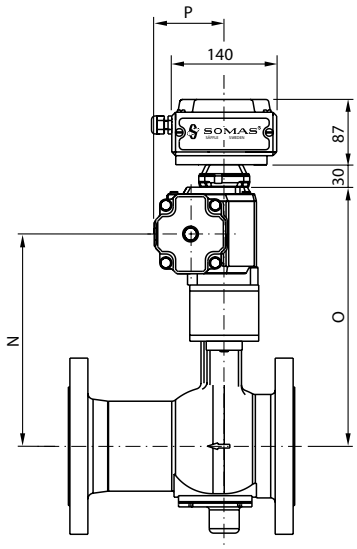


Kugelsegmentventil mit Schneckengetriebe

DN	Typ	AA	BB	CC	øDD	Gewicht
80	**AB215 N**	217	320	152	200	27
100	**AB215 N**	217	344	152	200	35
125	**AB215 N**	217	380	152	200	47
150	**AB215 N**	217	411	172	300	74
200	**AB550 N**	282	503	221	300	110
250	**AB550 N**	282	586	221	300	169
300	**AB880 N**	275	690	261	350	236
350	**AB2000 N**	318	794	303	500	343
400	**AB2000 N**	318	848	430	500	424
500	**AB1950N/PR 4**	398	1015	430	600	564
600	**AB1950N/PR 4**	398	1045	430	600	735

Flanged design





Kugelsegmentventil mit Stellantrieb Typ A-DA

DN	Typ	H	K	N	O	P	R	W	Gewicht
80	**A21**	255	-	260	320	94	106	140	27
80	**A22**	255	260	260	320	94	106	-	29
100	**A21**	255	-	285	345	94	106	140	35
100	**A22**	255	260	285	345	94	106	-	37
125	**A22**	255	260	320	380	94	106	-	49
125	**A23**	305	-	320	380	117	152	140	54
150	**A31**	380	-	350	415	144	152	215	87
200	**A31**	380	-	420	480	144	152	215	121
200	**A32**	380	395	415	475	144	152	-	127
250	**A32**	380	395	455	520	144	152	-	185
300	**A41**	550	-	625	751	211	228	315	290
350	**A41**	550	-	666	792	211	228	315	380
350	**A42**	545	560	666	792	211	228	-	395
400	**A42**	545	560	720	846	211	228	-	490
500	**A42**	545	560	813	940	211	228	-	615
500	**A43**	680	-	813	940	279	354	315	672
600	**A42**	545	560	*957*	*990*	211	228	-	*805*
600	**A43**	680	-	*957*	*990*	279	354	315	*862*

Für Ventile mit Stellungsregler Typ SP405, bitte 2 kg addieren.
Für Ventile mit Stellungsregler Typ SPE405, bitte 3 kg addieren.

Kugelsegmentventil mit Stellantrieb Typ A-SC/SO

DN	Typ	H	K	N	O	P	R	W	Gewicht
80	**A23-X**	415	–	260	320	117	152	140	35
100	**A23-X**	415	–	285	345	117	152	140	43
125	**A24-X**	415	310	320	380	117	152	–	64
150	**A33-X**	660	–	350	415	183	228	215	120
200	**A33-X**	660	–	420	480	183	228	215	155
250	**A34-X**	665	680	455	515	183	228	–	210
300	**A43-X**	920	–	595	750	279	354	315	380
350	**A43-X**	920	–	635	790	279	354	315	470
400	**A44-X**	925	935	690	845	279	354	–	615
500	**-**	-	-	-	-	-	-	-	-
600	**-**	-	-	-	-	-	-	-	-

X = SC – Feder schließt
X = SO – Feder öffnet

Drehmoment KVTF

Ventil DN	Welle dia. (mm)	Erforderliches Schließmoment Min. (Nm)	Max. (Nm)
80	20	120	200
100	20	150	200
125	25	250	370
150	30	400	640
200	35	550	1000
250	40	800	1500
300	50	1400	2800
350	60	2000	5000
400	70	2800	7500
500	80	4750	9000
600	80	5750	12000

Kapazitätsfaktor Kv und Widerstandfaktor ζ für Kugelsegmentventil Typ KVTF/KVXF

	Öffnungswinkel									
DN	**10°**	**20°**	**30°**	**40°**	**50°**	**60°**	**70°**	**80°**	**90°**	**ζ 90°**
80	15	39	67	102	138	184	231	295	340	0,56
100	23	58	101	154	208	276	348	444	510	0,61
125	43	109	189	288	390	519	652	817	925	0,45
150	60	153	264	402	544	725	910	1123	1295	0,48
200	100	253	437	665	901	1197	1507	1923	2210	0,52
250	155	390	677	1030	1395	1853	2333	2976	3425	0,53
300	219	552	959	1459	1977	2626	3303	4216	4850	0,55
350	308	780	1355	2058	2793	3708	4667	5952	6843	0,51
400	385	878	1698	2580	3497	4645	5845	7482	8570	0,55
500	607	1539	2673	4063	5508	7318	9208	11746	13500	0,54
600	876	2220	3857	5864	7949	10560	13288	16951	19486	0,54

Verhältnis zwischen Kv und Cv: Cv = 1,156 x Kv

Flanschstandard

Die Somas Kugelsegmentventile Typ KVTF/KVXF sind mit Flanschen versehen und können gemäß der Tabelle unten gebohrt werden. Bei Bestellung, bitte Nenndruck der Gegenflansche angeben.

DN	PN	Klasse
80-100	PN10/16/25	Kl. 150
125	PN10/16/25	Kl. 150
150-250	PN10/16/25	Kl. 150
300-400	PN10/16/25	Kl. 150
500	PN10/16/25	-
600	PN10	-

Baulängen

Baulänge gemäß SS-EN 558 Serie 15 gilt für ge- flanschte Ventile.

Für weitere Informationen siehe die Maßtabellen.

Weitere technische Daten

Technische Daten für die Materialien, die in Somas Armaturen verwendet werden, Flanschnormen, Dampfdiagramme usw. finden Sie in unserer Dokumentensammlung unter www.Somas.se

Stellantriebe und Zubehör

Die Armaturen können mit Schneckengetriebe mit AUF/ZU - oder Regelantrieben gemäß der Auswahltabelle bestückt werden.

Die Armaturen werden als komplett getestete Einheiten einbaufertig geliefert.

In unserer Dokumentensammlung unter www.Somas.se finden Sie ebenfalls Informationen zu Stellungsreglern, Endschaltern und Magnetventilen.

Wir können unsere Armaturen auch mit anderen Antrieben und Anbauteilen gemäß Ihrer Spezifikation ausstatten.

Auswahl

In der Prozessindustrie finden sich eine Menge Anwen-dungen, bei denen in Verbindung mit Standardventilen Probleme wie hoher Geräuschpegel auf Grund von Kavitation und zu hohen Durchfluss-geschwindigkeiten in den Ventilen auftreten.

Achtung! Durch den Einsatz von Somas-Ventilen mit der „low-noise”-Option können viele dieser Nachteile beseitigt werden.

Für Applikationen mit hoher Zellstoffkonzentration können Ventile mit V-Schlitz vorteilhaft sein um die Gefahr von Entwässerung bei kleinen Öffnungswinkeln zu reduzieren.

Siehe SOMSIZE – das Ventilberechnungsprogramm von Somas – für Durchflussfaktor und übrige Faktoren für Ventile mit „low-noise”-Einsatz und Ventile mit V-Schlitz.

Wahltabelle

KVTF/KVXF		Pneumatischer Stellantrieb						Handbetätigung
		Doppeltwirkend		Einfachwirkend				
Ventil	Welle			Feder schließt		Feder öffnet		
DN	dia. (mm)	5,5 bar	4 bar	5,5 bar	4 bar	5,5 bar	4 bar	Schneckengetriebe
80	20	A21	A22	A23-SC	A23-SC	A23-SO	A23-SOL	AB215N
100	20	A21	A22	A23-SC	A23-SC	A23-SO	A23-SOL	AB215N
125	25	A22	A23	A24-SC	A24-SC	A24-SO	A24-SOL	AB215N
150	30	A31	A31	A33-SC	A33-SC	A33-SO	A33-SOL	AB215N
200	35	A31	A32	A33-SC	A33-SC	A33-SO	A33-SOL	AB550N
250	40	A32	A32	A34-SC	A34-SC	A34-SO	A34-SOL	AB550N
300	50	A41	A41	A43-SC	A43-SC	A43-SO	A43-SOL	AB880N
350	60	A41	A42	A43-SC	A43-SC	A43-SO	A43-SOL	AB2000N
400	70	A42	A42	A44-SC	A44-SC	A44-SO	A44-SOL	AB2000N
500	80	A42	A43	-	-	-	-	AB1950N/PR4
600	80	A42	A43	-	-	-	-	AB1950N/PR4

Bestellung

Für gewünchtes Ventil bitte angeben auch den Typ des Stellantriebes, Stellungsregler und ev. Zubehör gemäß Somas Ventilspezifikationssystem.

Ventilspezifikationssystem

KVTF - B 5 - A K T - B 7 1 - DN... - D... - B... - PN...
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1 Ventiltyp

Flanschausführung

KVTF	(zentrisch gelagerte Welle)
KVXF	(exzentrisch gelagerte Welle)
KVTF LN	(zentrisch gelagerte Welle, Low Noise)
KVXF LN	(exzentrisch gelagerte Welle, Low Noise)
KVMF	(exzentrisch gelagerte Welle, Low Noise)

2 Ausführung Ventilgehäuse

B = Flanschausführung

3 Nenndruck

2 = PN 10

5 = PN 25

4 Werkstoff – Ventilgehäuse

A = CF8M /1.4408

C = 1.4409

E = CK-3MCuN

H = 1.4470

S = Titan Gr. C-2

Z =1.4469

5 Werkstoff – Kugelsegment

H = 1.4462 alt. 1.4470

J = 1.4460 alt SS2324-12

L = 1.4460 alt. SS2324-12, HiCo Gr 21-belegt

K = 1.4460 alt SS2324-12, hartverchromt

S = CK-3MCuN alt. 1.4547

U = Titan Gr. C-2 / Gr 2

6 Werkstoff – Sitz

A = PTFE (10% Kohlenstoff)

B = PTFE 53 (50% PTFE + 50% 1.4435 Pulver (Gewichtsprozent)

T = HiCo Gr 6 alt. 1.4404, HiCo Gr 6 alt. Gr 21 belegt

7 Werkstoff – Welle

A = 1.4460 alt. SS 2324-12

B =1.4460 alt. SS 2324-12, hartverchromt

J = CK-3MCuN/1.4547

T = Titan Gr 2 alt. Gr C-3 alt. Gr 3

Z = 1.4462 alt. 1.4470

8 Lagerung – Ventilgehäuse/Welle

1 = Ohne Lager

4 = PTFE (Rulon)

6 = N06625 (High Nickel Alloy)

7 = 1.4462

9 Stopfbuchse

1 = Grafit

2 = PTFE

10 Nennweite, DN

11 Spindeldurchmesser

12 Bohrung im Montageflansch des Antriebes

13 Bohrung, Gegenflansche, PN/Class

Kontaktieren Sie Somas uns für weitere Materialoptionen

Somas behält sich das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

Somas.se LinkedIn

Konzernsitz und Firmenzentrale:
Somas Instrument AB
Norrlandsvägen 26
SE-661 40 SÄFFLE
Schweden

Tel: +46 533-69 17 00
E-post: sales@somas.se
www.somas.se

Vertriebsniederlassung:
Somas G.m.b.H.
Daimlerstraße 9,
DE-41564 KAARST
Germany

Phone: +49 2131 / 51293-0
Fax: +49 2131 / 51293-20
E-mail: info@somasgmbh.de
Website: www.somasgmbh.de

SOMAS®