

Technisches Datenblatt

Kugelsegmentventil

Si-101 DE

Ausgabe: 2012-07

Typ KVT/KVX
Typ KVTF/KVXF
Nenndruck
Nennweite
Werkstoff

Zwischenflanschausführung
Flanschausführung
PN 50
DN 25/2 - 65
Edelstahl
Hochnickellegierung (HiNi)

- Regel- und Absperrventil
- Hohe Kapazität
- Kugelsegment und Welle, aus einem Stück gefertigt, gewährleistet eine spielfreie Drehmomentübertragung
- Gute Dichtheit, unabhängig vom Differenzdruck

Die SOMAS Kugelsegmentventile vom Typ KVT, mit zentrisch gelagerter Welle, und Typ KVX, mit exzentrisch gelagerter Welle, sind für Zwischenflanschausführung bestimmt. Typ KVTF ist ein geflanshtes Kugelsegmentventil mit zentrisch gelagerter Welle und KVXF, auch geflansht, hat eine exzentrisch gelagerte Welle.

Die Ventile sind in „top entry“ Ausführung. Einfacher Einbau durch kurze Baulänge, niedriges Gewicht und kleinen Platzbedarf. Kugelsegment und Welle aus einem Stück gefertigt, gewährleistet eine spielfreie Drehmomentübertragung. Die Welle ist in Gehäuse und Stopfbuchshülse gelagert. Der Sitz, der in drei verschiedenen Werkstoffen (PTFE, PTFE 53 und HiCo) 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 KVT/KVTF-Ausführung eignet sich für Flüssigkeiten, verschmutzte Medien usw. Für nicht-schmierende Medien, z.B. Dämpfe, Gase und Säuren wird die KVX/KVXF-Ausführung gewählt. Durch seine exzentrische Konstruktion wird das Segment des KVX/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 geräuschkämpfenden Einsatz (LN – Low Noise) erfolgt eine schrittweise Druckminderung ohne wesentliche Erhöhung der Geschwindigkeit. Der korbformige Einsatz aus Rundelementen ohne scharfe Kanten und Ecken kann auch für faserhaltige Medien eingesetzt werden.

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



- KVM-Kugelsegment mit V-Schlitz für hohe Konsistenzen



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





Dichtheitsklasse

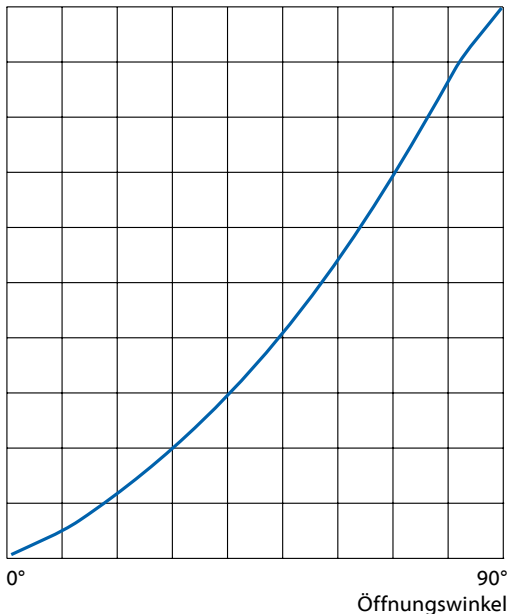
Die Dichtheit des Ventils ist vom Werkstoff des Sitzringes abhängig.

PTFE-Sitz	Code A	EN 60534-4 VI
PTFE 53-Sitz ¹	Code B	EN 60534-4 VI
HiCo-Sitz	Code T	EN 60534-4 IV oder V

¹ 50% PTFE + 50 % 1.4435 Pulver (Gewichtsprozent)

Durchflusscharakteristik

100% Durchfluss



Faktor FL

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

Kapazitätsfaktor Kv und Widerstandsfaktor ξ für Kugelsegmentventil Typ KVT/KVTF

DN	Öffnungswinkel										
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	75	80°	90°	ξ 90°
25/2	0,003	0,013	0,031	0,053	0,085	0,12	0,16	0,18	-	-	-
25/3	0,003	0,014	0,035	0,067	0,12	0,18	0,26	0,29	-	-	-
25/5	0,014	0,055	0,13	0,23	0,39	0,56	0,72	0,8	-	-	-
25/7	0,05	0,24	0,44	0,6	0,8	1,05	1,3	1,6	-	-	-
25/10	0,2	0,75	1,6	2,2	2,8	3,25	4,05	-	4,25	-	-
25/15	0,21	0,9	1,8	2,8	3,8	5,7	8,1	-	9,9	-	-
25/20	0,21	0,95	2	4,3	6,8	9,5	13,9	-	20	-	-
25	1,7	4,3	7,5	11,3	15,4	20,4	25,7	-	32,8	38	0,43
40/32	1	3,3	6,9	12,9	19	25	35	-	48	-	-
40	4,3	11	19	29	39	53	66	-	84	96	0,44
50	6,8	17	30	45	61	82	103	-	131	150	0,44
65	9,8	25	43	65	87	113	139	-	171	191	0,78

Kapazitätsfaktor Kv und Widerstandsfaktor ξ für Kugelsegmentventil Typ KVX/KVXF

DN	Öffnungswinkel										
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	75	80°	90°	ξ 90°
25	1,1	3,3	6,1	9,7	13,6	18	23	-	31	35	0,51
40/32	1	3,1	5,9	11,5	17,2	22,5	32,5	-	47	-	-
40	2,7	8,4	15	25	35	46	60	-	80	91	0,49
50	4	13	25	39	54	72	94	-	124	140	0,51
65	6,4	19	35	55	77	99	126	-	162	180	0,88

Verhältnis zwischen Kv und Cv: $Kv = 0,86 \times Cv$

Druck- und Temperaturbereiche

Gemäß Sitzwerkstoff

Sitz Werkstoffcode	Max Betriebsdruck ¹ (bar bei° C)				
	150°	170°	200°	350°	>350°
A	40	32	-	-	Bem. 1
B	40	32	15	-	Bem. 1
T	40	32	25	15	Bem. 1

10 bar = 1 MPa

Bem. 1: auf Anfrage

¹ **ACHTUNG!** Max Differenzdruck beachten.

Faktor FLP

	Öffnungswinkel								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
FLP1	0,85	0,82	0,78	0,75	0,70	0,66	0,60	0,55	0,50
FLP2	0,85	0,82	0,78	0,73	0,68	0,62	0,56	0,50	0,45
FLP3	0,85	0,82	0,78	0,73	0,67	0,61	0,54	0,49	0,43

FLP1 = Eine Nennweite größere Rohrleitung

FLP2 = Zwei Nennweiten größere Rohrleitung

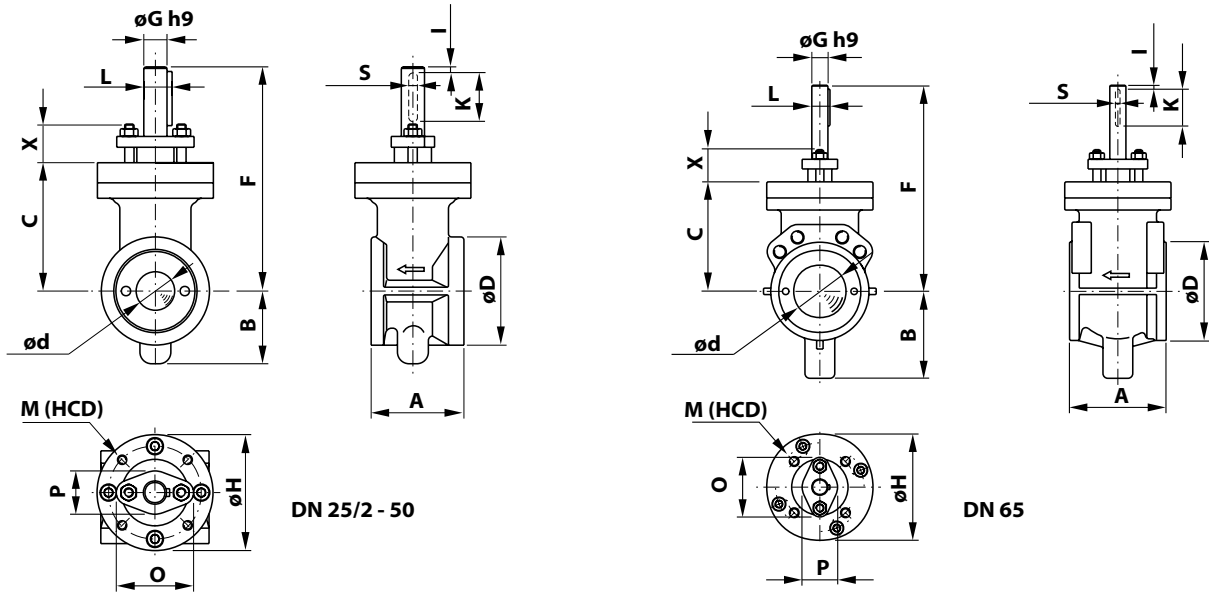
FLP3 = Drei Nennweiten größere Rohrleitung

Geometriefaktor Fp

Ventil DN	Rohr DN	Öffnungswinkel								
		10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
25	32				0,98	0,96	0,93	0,90	0,85	0,81
	40	1,0	0,99	0,98	0,95	0,91	0,85	0,79	0,71	0,66
	50				0,92	0,87	0,80	0,73	0,64	0,59
40	50				0,98	0,97	0,94	0,91	0,87	0,83
	65	1,0	0,99	0,98	0,95	0,91	0,85	0,79	0,71	0,66
	80				0,92	0,87	0,80	0,73	0,64	0,59
50	65				0,98	0,96	0,93	0,89	0,86	0,84
	80	1,0	0,99	0,98	0,95	0,91	0,85	0,79	0,71	0,66
	100				0,92	0,87	0,80	0,73	0,64	0,59
65	80				0,99	0,98	0,97	0,96	0,93	0,91
	100	1,0	0,99	0,98	0,95	0,91	0,85	0,79	0,73	0,64
	125				0,92	0,87	0,80	0,73	0,64	0,59

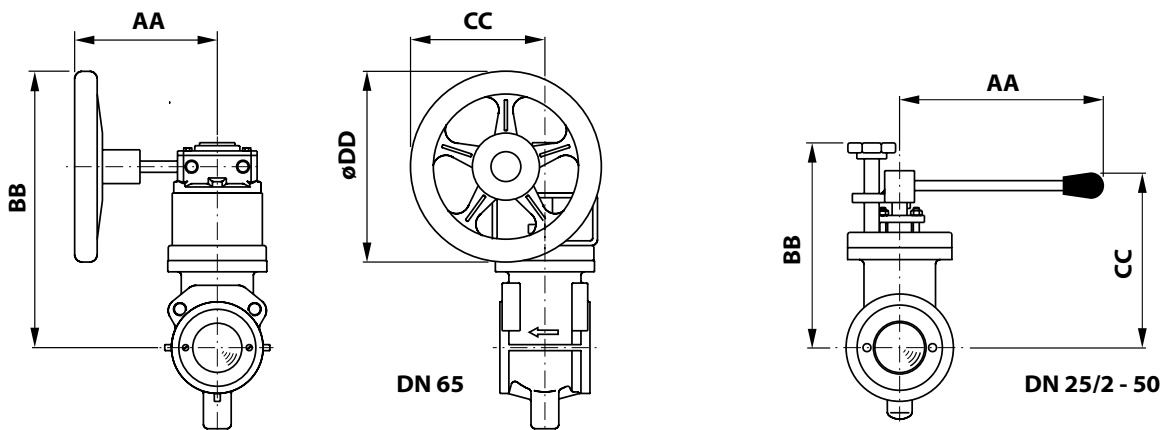


Zwischenflanschausführung



Kugelsegmentventil Typ KVT/KVX

DN	A	B	C	øD	ød	F	øG	øH	I	K	L	M	(HCD)	O	P	S	X	Gewicht	DN
25/2	60	47	83	70	2	145	15	75	3	35	17	M6	60	50	28	5	25	2,5	25/2
25/3	60	47	83	70	3	145	15	75	3	35	17	M6	60	50	28	5	25	2,5	25/3
25/5	60	47	83	70	5	145	15	75	3	35	17	M6	60	50	28	5	25	2,5	25/5
25/7	60	47	83	70	7	145	15	75	3	35	17	M6	60	50	28	5	25	2,5	25/7
25/10	60	47	83	70	10	145	15	75	3	35	17	M6	60	50	28	5	25	2,5	25/10
25/15	60	47	83	70	15	145	15	75	3	35	17	M6	60	50	28	5	25	2,5	25/15
25/20	60	47	83	70	20	145	15	75	3	35	17	M6	60	50	28	5	25	2,5	25/20
25	60	47	83	70	25	145	15	75	3	35	17	M6	60	50	28	5	25	2,5	25
40/32	85	64	106	93	32	170	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	5	40/32
40	85	64	106	93	40	170	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	5	40
50	95	72	116	108	50	180	15	105	5	35	17	M8	80	50	28	5	25	7	50
65	120	108	136	122	60	255	20	132	5	45	22,5	M12	90	74	44	6	40	14	65



Kugelsegmentventil mit Schneckengetriebe

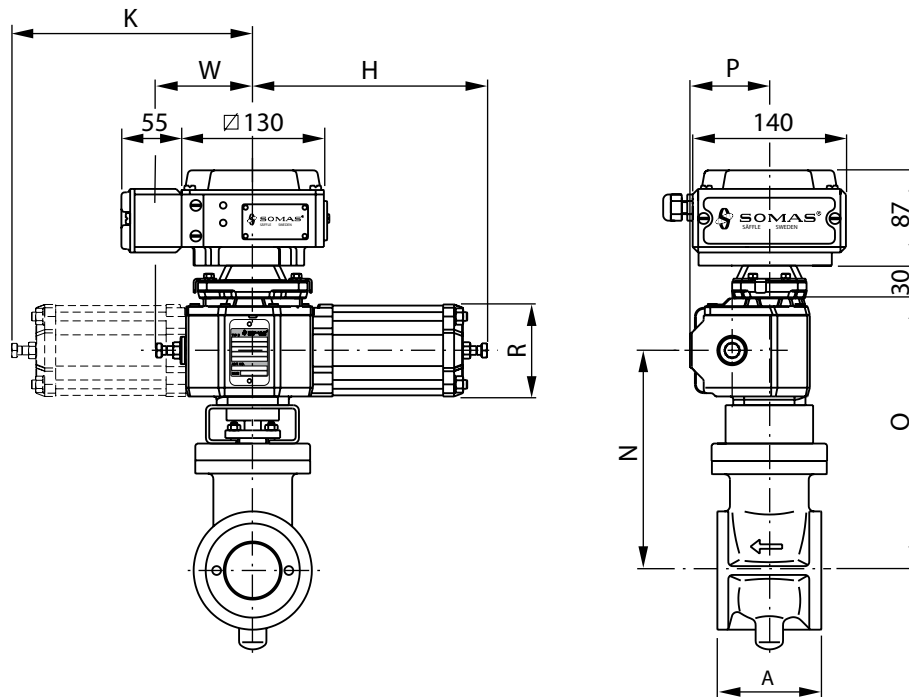
DN	Typ	AA	BB	CC	øDD	Gewicht
25/2 - 25	M5/F05	155	200	105	125	6
40/32 - 40	M5/F05	155	225	105	125	9
50	M5/F05	155	240	105	125	11
65	M10/F07	190	370	180	255	22

Kugelsegmentventil mit Handhebel

DN	Typ	AA	BB	CC	Gewicht
25/2 - 25	HK115	195	175	145	3
40/32 - 40	HK125	195	200	170	6
50	HK125	195	210	180	8
65	HSR	350	305	245	16



Zwischenflanschausführung



Kugelsegmentventil mit Stellantrieb Typ A-DA

DN	Typ	H	K	N	O	P	R	W	Gewicht
25/2 - 25	A11	215	–	170	215	73	84	90	7
40/32 - 40	A11	215	–	190	240	73	84	90	9
50	A13	250	–	200	250	83	106	90	13
65	A21	255	–	280	345	94	106	140	24
65	A22	255	260	280	345	94	106	–	25

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
25/2 - 25	A13-X	325	–	170	215	83	106	90	11
40/32 - 40	A13-X	325	–	190	240	83	106	90	13
50	A13-X	325	–	201	250	83	106	90	15
50	A23-X	415	–	240	305	117	152	140	24
65	A23-X	415	–	280	345	117	152	140	32

X = SC – Feder schließt

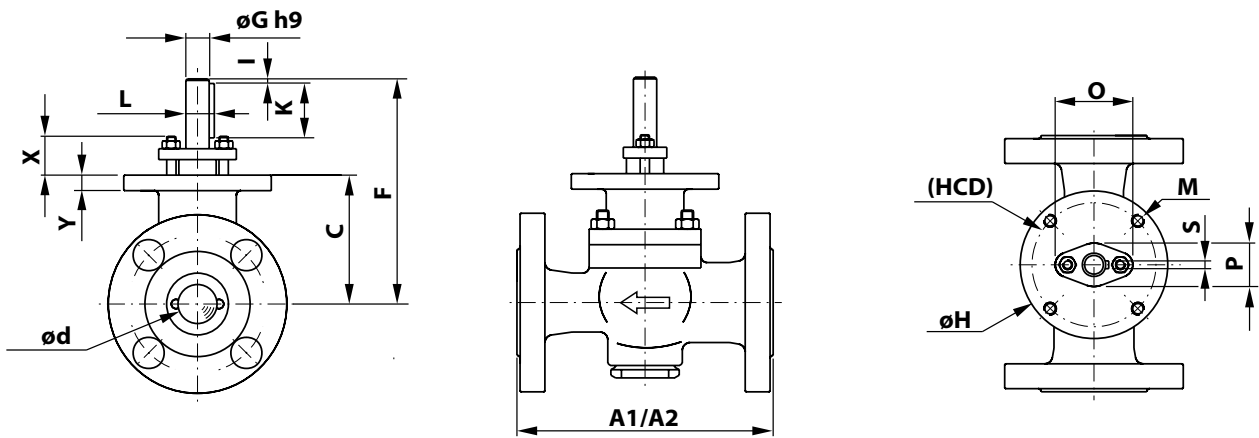
X = SO – Feder öffnet

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

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



Flanschausführung

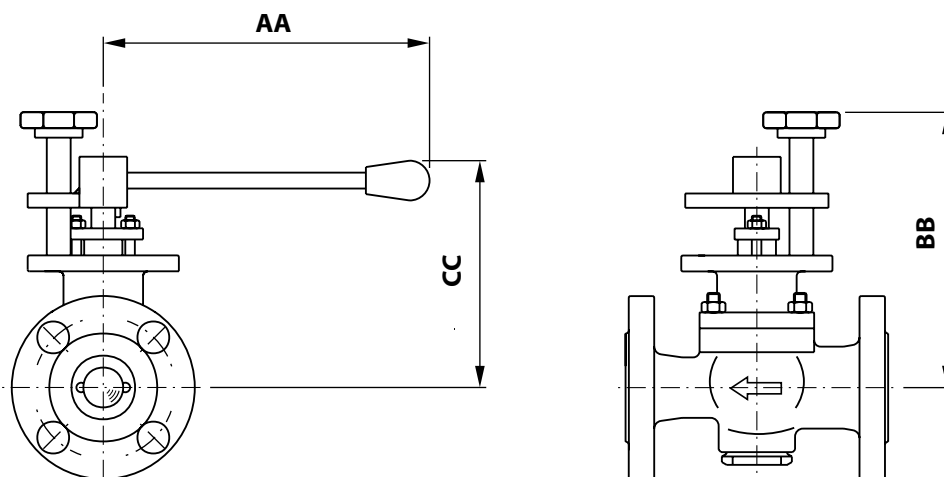


Kugelsegmentventil Typ KVTF/KVXF

DN	A1	A2	C	ϕd	F	ϕG	ϕH	I	K	L	M	(HCD)	O	P	S	X	Gewicht	DN
25/2	160	165	83	2	145	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	6,5	25/2
25/3	160	165	83	3	145	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	6,5	25/3
25/5	160	165	83	5	145	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	6,5	25/5
25/7	160	165	83	7	145	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	6,5	25/7
25/10	160	165	83	10	145	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	6,5	25/10
25/15	160	165	83	15	145	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	6,5	25/15
25/20	160	165	83	20	145	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	6,5	25/20
25	160	165	83	25	145	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	6,5	25
40/32	200	190	106	32	170	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	11	40/32
40	200	190	106	40	170	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	11	40
50	230	216	116	50	180	15	95	5	35	17	M8	80	50	28	5	25	14	50

A1 = Einbaustandard gemäß Standard EN 558 Serie 1 (PN 25, PN 40)

A2 = Einbaustandard gemäß Standard EN 558 Serie 4 (PN 20, PN 50, Class 150, Class 300)

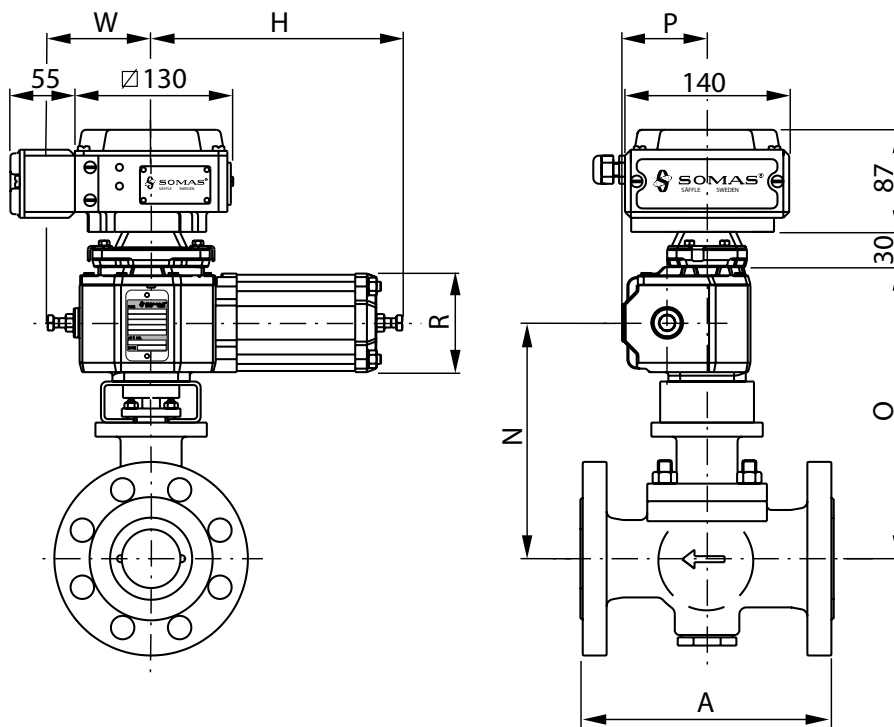


Kugelsegmentventil mit Handhebel

DN	Typ	AA	BB	CC	Gewicht
25/2 - 25	HK125	195	180	150	7
40/32 - 40	HK125	195	200	170	12
50	HK125	195	210	180	16



Flanschausführung



Kugelsegmentventil mit Stellantrieb Typ A-DA

DN	Typ	H	N	O	P	R	W	Gewicht
25/2 - 25	A11	215	185	215	73	84	90	11
40/32 - 40	A11	215	190	240	73	84	90	15
50	A13	250	200	250	83	106	90	20

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	N	O	P	R	W	Gewicht
25/2 - 25	A13-X	325	170	215	83	106	90	15
40/32 - 40	A13-X	325	190	240	83	106	90	19
50	A13-X	325	200	250	83	106	90	22
50	A23-X	415	240	305	117	152	140	30

X = SC – Feder schließt

X = SO – Feder öffnet

Für Ventile mit Stellungsregler Typ SP405, bitte 2 kg addieren

Für Ventile mit Stellungsregler Typ SPE405, bitte 3 kg addieren



Flanschstandard

Die SOMAS Kugelsegmentventile Typ KVT und K VX mit Nennweiten DN 25/2 – 65 sind ohne Flansche und für den Einbau zwischen Rohrflansche vorgesehen.

Die SOMAS Kugelsegmentventile Typ KVTF und KVXF (DN 25/2 – 50) sind mit Flanschen versehen und können für PN 10 – 50 und Class 150/300 gebohrt werden.

Bei Bestellung, bitte Nenndruck der Gegenflansche immer angeben. Siehe Ventilspezifikationssystem auf Seite 8, Kapitel 11.

Drehmoment

Ventil DN	Welle dia. (mm)	Erforderliches Schließmoment	
		Min. (Nm)	Max. (Nm)
25/2 - 25	15	25	80
40/32 - 40	15	45	80
50	15	55	80
65	20	120	200

Weitere technische Informationen

Für weitere technische Daten über die Werkstoffe unserer Ventile, Flanschstandard, Dampfangaben usw., siehe Abschnitt 6 des SOMAS Kataloges.

Stellantriebe und Zubehör

Die Kugelsegmentventile können mit SOMAS Hand-, Auf/Zu- oder Regelantrieben gemäß der Wahltabelle versehen werden. Die Ventile werden geprüft und betriebsbereit geliefert. Siehe Abschnitte 4 und 5 des SOMAS Kataloges, worin auch u.a. Stellungsregler, Endschalter und Magnetventile präsentiert werden. Die Ventile können selbstverständlich auch mit Stellantrieben und Zubehörteilen von anderen Typen, nach Ihrem Wunsch, ausgerüstet werden.

Wahltabelle

Ventil DN	Doppeltwirkend		Pneumatischer Stellantrieb				Handbetätigung	
			Einfachwirkend					
	5,5 bar	4 bar	Feder schließt		Feder öffnet		Handhebel	Schneckengetriebe
	5,5 bar	4 bar	5,5 bar	4 bar	5,5 bar	4 bar		
25/2 - 25	A11-DA	A11-DA	A13-SC	A13-SCL	A13-SO	A13-SOL	HK115 ¹ /HK125 ²	M5/F05
40/32 - 40	A11-DA	A11-DA	A13-SC	A13-SCL	A13-SO	A13-SOL	HK125	M5/F05
50	A13-DA	A13-DA	A13-SC	A23-SC	A13-SO	A23-SOL	HK125	M5/F05
65	A21-DA	A22-DA	A23-SC	A23-SC	A23-SO	A23-SOL	HSR	M10/F07

¹ KVT/KVX DN 25/2 - 25

² KVTF/KVXF DN 25/2 - 25

Auswahl

In der Prozessindustrie finden sich eine Menge Anwendungen, bei denen in Verbindung mit Standardventilen Probleme wie hoher Geräuschpegel auf Grund von Kavitation und zu hohen Durchflusgeschwindigkeiten 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.

Ventilberechnung

Verwenden Sie das SOMAS Ventilberechnungsprogramm Somsiz um die richtige Armaturendimension zu bestimmen.

Alle Berechnungsfaktoren sind in diesem Programm berücksichtigt.



Bestellung

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

Ventilspezifikationssystem

KVT - A 6 - A K A - B 1 1 - DN... - PN...

1 Ventiltyp

Zwischenflanschausführung

- KVT (zentrisch gelagerte Welle)
KVX (exzentrisch gelagerte Welle)
KVT LN¹ (zentrisch gelagerte Welle, Low Noise)
KVX LN¹ (exzentrisch gelagerte Welle, Low Noise)
KVM¹ (Kugelsegment mit V-Schlitz)

Flanschausführung

- KVTF (zentrisch gelagerte Welle)
KVXF (exzentrisch gelagerte Welle)
KVTF LN¹ (zentrisch gelagerte Welle, Low Noise)
KVXF LN¹ (exzentrisch gelagerte Welle, Low Noise)
KVMF¹ (Kugelsegment mit V-Schlitz)

2 Ausführung Ventilgehäuse

- A = Zwischenflanschausführung
L = Flanschausführung

3 Nenndruck

- 6 = PN 50

4 Werkstoff – Ventilgehäuse

- A = CF8M
B = CF8M, hartverchromt
C = 1.4409
T = HiNi² (High Nickel alloy)

5 Werkstoff – Kugelsegment

- J = 1.4460³
K = 1.4460³, hartverchromt
L = 1.4460³, HiCo-belegt
V = HiNi² (High Nickel alloy)

6 Werkstoff – Sitz

- A = PTFE⁵ (10 % Kohlenstoff)
B = PTFE 53^{4,5}
T = HiCo⁶ (High Cobalt alloy)
W = Ohne Sitz²,
hartverchromter Abdeckring

7 Werkstoff – Welle

- A = 1.4460³
B = 1.4460³, hartverchromt
G = 1.4435, hartverchromt
U = HiNi² (High Nickel alloy)

8 Lagerung – Ventilgehäuse/Welle

- 1 = Ohne Lager
4 = Rulon

9 Stopfbuchse

- 1 = Grafit
2 = PTFE

10 Nennweite, DN

11 Bohrung, Gegenflansche, PN/Class

¹ Nur DN 50

² Gilt nicht für KVTF/KVXF

³ 2324-12 für DN 65

⁴ 50% PTFE + 50% 1.4435 Pulver (Gewichtsprozent)

⁵ (DN 25/7 - DN 65)

⁶ (DN 25/2 - 65)

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



SOMAS[®]
www.somas.se

Box 107
SE-661 23 SÄFFLE
SCHWEDEN

Tel: +46 533 167 00
Fax: +46 533 141 36
E-mail: sales@somas.se