Datablad
Kalottventil
KVT/KVX KVTF/KVXF

Si-101 SE

Utgåva: 2024-05

- Regler- och avstängnings-ventil
- Hög kapacitet
- Kulsegment och spindel i ett stycke, som ger glapp-fri momentöverföring
- God täthet oberoende av differenstryck

Tillval

- KVM-kalott med V-spår för höga massakoncentrationer
- LN (Low Noise Trim) Kalott med ljuddämpande insats för höga ΔP



Typ KVT / KVX	**Inspänningsutförande**
Typ KVTF / KVXF	**Flänsat utförande**
Nominellt tryck	**PN 40/Class300**
Anslutning	**DN 25/2 - 65 NPS 1- 2 1/2**

Copyright

Copyright © Somas Instrument AB.
Innehållet i denna publikation är skyddat enligt lagen om upphovsrätt. Ingen del får reproduceras, lagras i ett arkiveringssystem eller överföras i någon form, varken grafiskt, elektroniskt, mekaniskt, genom kopiering eller inspelning utan tillstånd från upphovsrättsinnehavaren.

Leverantör

Somas Instrument AB
Norrlandsvägen 26-28
SE-661 40 SÄFFLE

Tel.: 0533-69 17 00
E-post: sales@somas.se
Hemsida: www.somas.se

Produktinformation

Somas kalottventiler typ KVT med centriskt lagrad spindel och KVX med excentriskt lagrad spindel, är avsedda för inspänning mellan rörflänsar. Typ KVTF är en flänsad kalottventil med centriskt lagrad spindel medan typ KVXF, som också är en flänsad kalottventil, har en excentriskt lagrad spindel.

Ventilerna är utförda som s.k. top entry ventiler. Inspänningsutförandet har en kort bygglängd, låg vikt och kräver litet utrymme, vilket ger en enkel installation. Somas unika bygelanordning är konstruerad för vridmomentöverföring och ger glappfri drift med noggrann kontroll. Spindeln är lagrad i hus och packboxhylsa. Sätet, som finns i tre alternativa material (PTFE, PTFE 53 och HiCo), pressas mot kulsegmentet med en fjäderbricka.

Ventilerna kan användas för reglering såväl som avstängning av nära nog alla medier inom ett stort temperaturområde. Välj utförande KVT/KVTF för vätskor, förorenade medier osv. För medier som inte är smörjande t.ex. ånga, gas och syror väljs utförande KVX/KVXF. Genom sin excentriska placering i KVX/KVXF vrids kulsegmentet ut från sätet vid öppning av ventilen, vilket minskar slitaget på sätesringen och kulsegmentet.

Som ett tillval finns ljuddämpande insats (LN – Low Noise) som minskar risken för kavitation och ger sänkt ljudnivå. Vid höga differenstryck i samband med gasinstallationer ger denna insats också sänkt ljudnivå.

För användning på höga massakoncentrationer finns ett alternativt V-spårsutförande på segmentet. Detta utförande förhindrar avvattning vid små öppningsvinklar.

Ventilerna levereras som provade, driftsfärdiga reglerenheter med pneumatiska don, ventillägesställare och eventuella tillbehör.

Tillval



- **LN (Low Noise)**
  Kalott med ljuddämpande insats för höga ΔP



- **KVM-kalott med V-spår för höga massakoncentrationer**

Täthetsklass

Ventilens täthet är relaterad till valt material i sätesringen.

Täthetsklass Standard	Täthetsklass Tillval
EN 60534-4	**EN 60534-4**
PTFE - Class V	PTFE - Class VI
PTFE 53/PEEK - Class V	HiCo - Class V
HiCo - Class IV-S1	
	EN 12266-1
	PTFE - Rate C
	PTFE - Rate D
	PTFE 53/PEEK - Rate D
	HiCo - Rate E
	HiCo - Rate F

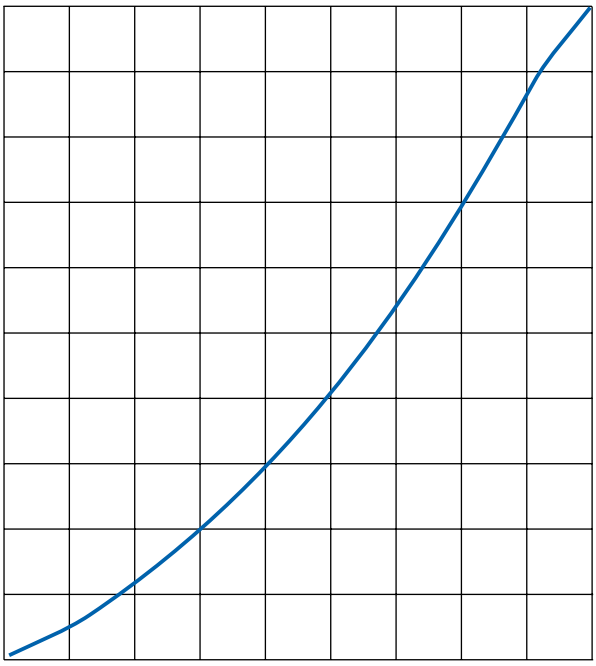
Faktor F_{LP}

	Öppningsvinkel								
	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} = En dimension större rörledning
F_{LP2} = Två dimensioner större rörledning
F_{LP3} = Tre dimensioner större rörledning

Flödeskarakteristik

100 % Flöde



0° 90°
Öppningsvinkel

Rördimensionsfaktor F_P

Ventil DN	Rör DN	Öppningsvinkel 10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
	32				0,98	0,96	0,93	0,90	0,85	0,81
25	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
	50				0,98	0,97	0,94	0,91	0,87	0,83
40	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
	65				0,98	0,96	0,93	0,89	0,86	0,84
50	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
	80				0,99	0,98	0,97	0,96	0,93	0,91
65	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

Högsta tillåtna differenstryck

Maximalt tillåtet differenstryck med avseende på material i sätesringen.

	Säte Materialkod	Max. tryck (bar/psi) vid temperatur (°C/°F) 0 °C	32 °F	150 °C	300 °F	170 °C	340	200 °C	400 °F	350 °C	660 °F	> 350 °C > 660 °F
PN40/ Class 300	A (PTFE)	50 bar	725 psi	36,3 bar	526 psi	35,3 bar	512 psi	-		-	-	Kontakta Somas
	B (PTFE53)	50 bar	725 psi	36,3 bar	526 psi	35,3 bar	512 psi	20,1 bar	292 psi	-	-	
	T (HiCo)	50 bar	725 psi	36,3 bar	526 psi	35,3 bar	512 psi	33,7 bar	488 psi	17,0 bar	246 psi	

Minsta arbetstemperatur -60°. För lägre temperaturer kontakta Somas.

Tryck- och temperaturgränser

Trycktemperaturförhållanden för EN1092-1:2018 och ASME B16.5.
Max arbetstryck i bar (g) för rostfritt stål 1.4408 eller CF8M

		Arbetstemperatur									
		100 °C	150 °C	200 °C	250 °C	300 °C	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C
Nominellt tryck	PN40	40	36,3	33,7	31,8	29,7	28,5	27,4	26,9	26,4	26
	Class 300	42,2	38,5	35,7	33,4	31,6	30,3	29,4	28,8	28,2	25

Minsta arbetstemperatur -60°. För lägre temperaturer kontakta Somas.

Tryckåtervinningsfaktor för vätskor F_L

	Öppningsvinkel								
Faktor	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

Kapacitetsfaktor Kv och Motståndstal ζ för kalottventiler typ KVT/KVTF

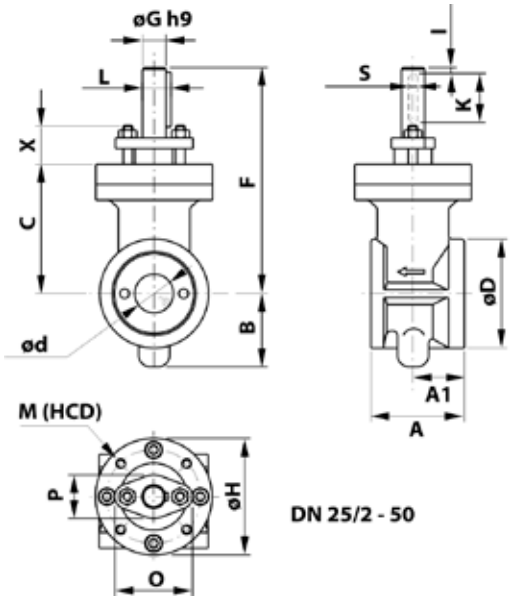
	Öppningsvinkel										
DN	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	75	80°	90°	ζ 90°
25/2	0,003	0,013	0,031	0,053	0,085	0,12	0,16	0,18	–	–	–
25/3	0,003	0,014	0,035	0,067	0,12	0,18	0,26	0,29	–	–	–
25/5	0,014	0,055	0,13	0,23	0,39	0,56	0,72	0,8	–	–	–
25/7	0,05	0,24	0,44	0,6	0,8	1,05	1,3	1,6	–	–	–
25/10	0,2	0,75	1,6	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

Kapacitetsfaktor Kv och Motståndstal ζ för kalottventiler typ KVX/KVXF

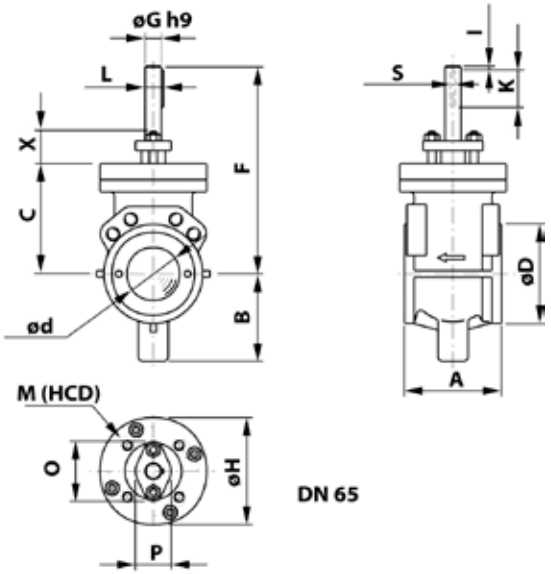
	Öppningsvinkel										
DN	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	75	80°	90°	ζ 90°
25	1,1	3,3	6,1	9,7	13,6	18	23	–	31	35	0,51
40/32	1	3,1	5,9	11,5	17,2	22,5	32,5	–	47	–	–
40	2,7	8,4	15	25	35	46	60	–	80	91	0,49
50	4	13	25	39	54	72	94	–	124	140	0,51
65	6,4	19	35	55	77	99	126	–	162	180	0,88

Samband mellan Kv och Cv: Cv = 1,156 x Kv

Inspänningsutförande



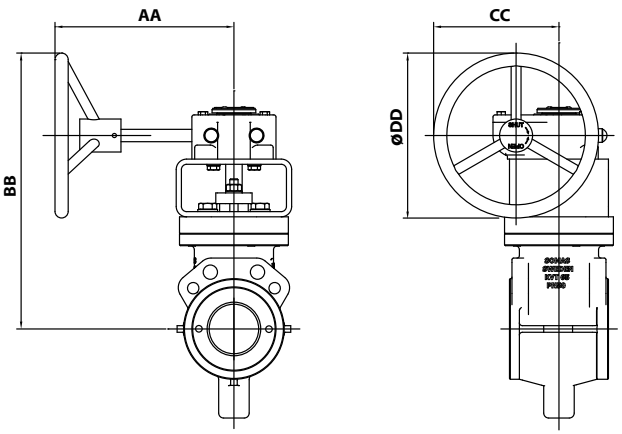
DN 25/2 - 50



DN 65

Kalottventil typ KVT/KVX

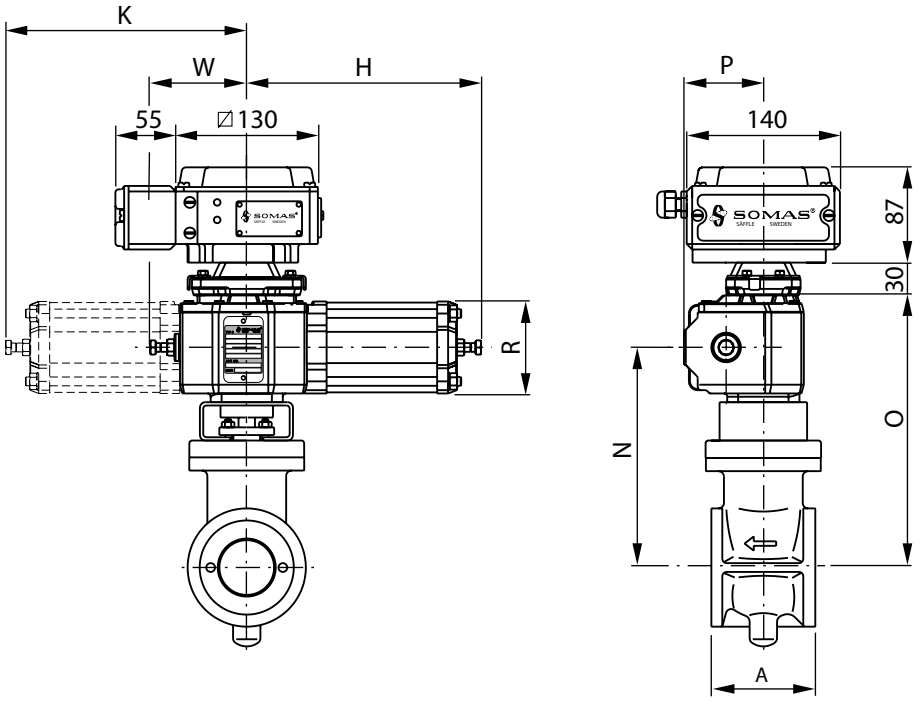
DN	A	A1	B	C	øD	ød	F	øG	øH	I	K	L	M	(HCD)	O	P	S	X	Vikt	DN
25/2	60	33	47	83	70	2	145	15	75	3	35	17	M6	60	50	28	5	25	2,5	**25/2**
25/3	60	33	47	83	70	3	145	15	75	3	35	17	M6	60	50	28	5	25	2,5	**25/3**
25/5	60	33	47	83	70	5	145	15	75	3	35	17	M6	60	50	28	5	25	2,5	**25/5**
25/7	60	33	47	83	70	7	145	15	75	3	35	17	M6	60	50	28	5	25	2,5	**25/7**
25/10	60	33	47	83	70	10	145	15	75	3	35	17	M6	60	50	28	5	25	2,5	**25/10**
25/15	60	33	47	83	70	15	145	15	75	3	35	17	M6	60	50	28	5	25	2,5	**25/15**
25/20	60	33	47	83	70	20	145	15	75	3	35	17	M6	60	50	28	5	25	2,5	**25/20**
25	60	33	47	83	70	25	145	15	75	3	35	17	M6	60	50	28	5	25	2,5	**25**
40/32	85	43	64	106	93	32	170	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	5	**40/32**
40	85	43	64	106	93	40	170	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	5	**40**
50	95	47,5	72	116	108	50	180	15	105	5	35	17	M8	80	50	28	5	25	7	**50**
65	120	60	108	136	122	60	255	20	132	5	45	22,5	M12	90	74	44	6	40	14	**65**



Kalottventil typ KVT/KVX med snäckväxel

DN	Typ	AA	BB	CC	øDD	Vikt
25/2 - 25	**AB150N**	158	220	117	150	6
40/32 - 40	**AB150N**	158	243	117	150	9
50	**AB150N**	158	253	117	150	11
65	**AB215N**	217	335	152	200	21

Inspänningsutförande



Kalottventil typ KVT/KVX med ställdon typ A-DA

DN	Typ	H	K	N	O	P	R	W	Vikt
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

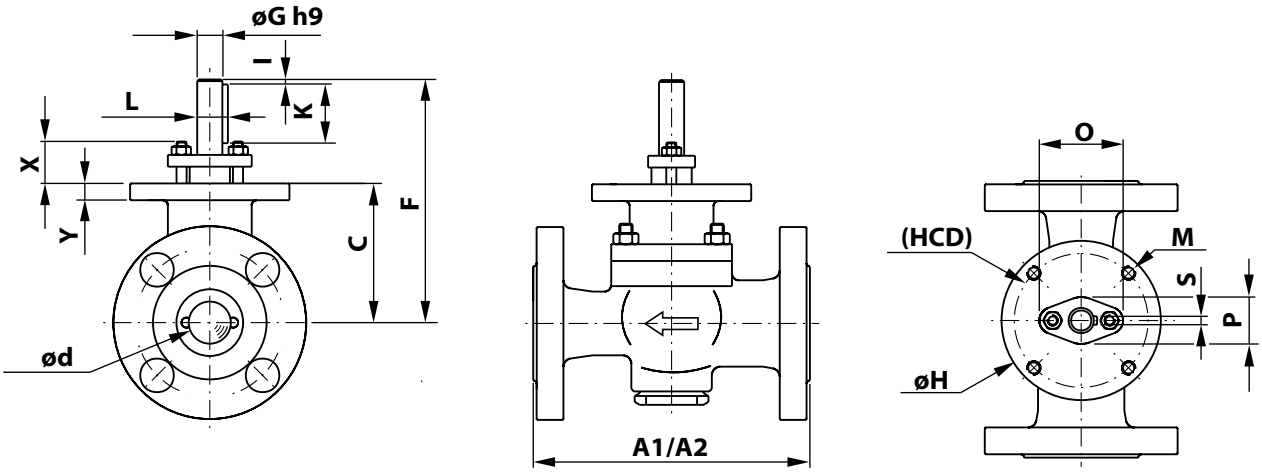
För enheter med ventillägesställare typ SP405 tillkommer ca. 2 kg
För enheter med ventillägesställare typ SPE405 tillkommer ca. 3 kg

Kalottventil typ KVT/KVX med ställdon typ A-SC/SO

DN	Typ	H	K	N	O	P	R	W	Vikt
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 – Fjäder stänger
X = SO – Fjäder öppnar
För enheter med ventillägesställare typ SP405 tillkommer ca. 2 kg
För enheter med ventillägesställare typ SPE405 tillkommer ca. 3 kg

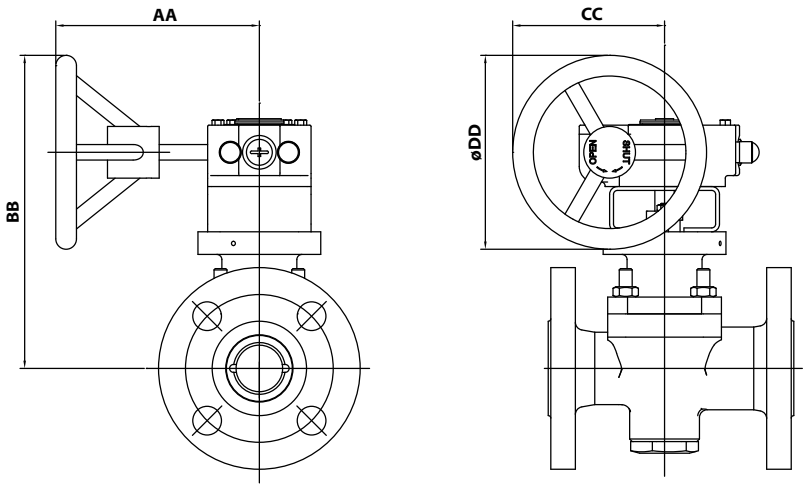
Flänsat utförande



Kalottventil typ KVTF/KVXF

DN	A1	A2	C	ød	F	øG	øH	I	K	L	M	(HCD)	O	P	S	X	Vikt	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**

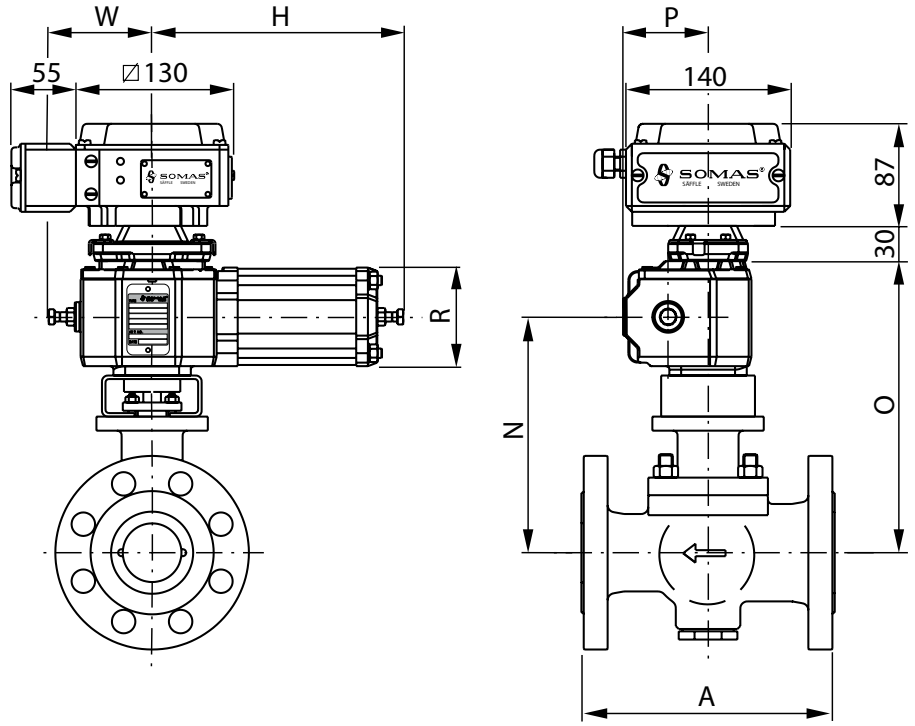
A1 = Inbyggnadsmått enligt SS-EN 558 serie 1 (PN 25, PN 40)
A2 = Inbyggnadsmått enligt SS-EN 558 serie 4 (PN 20, PN 50, Class 150, Class 300)



Kalottventil typ KVTF/KVXF med snäckväxel

DN	Typ	AA	BB	CC	øDD	Vikt
25/2 - 25	**AB150N**	158	219	118	150	7
40/32 - 40	**AB150N**	158	242	118	150	12
50	**AB150N**	158	252	118	150	16

Flänsat utförande



Kalottventil typ KVTF/KVXF med ställdon typ A-DA

DN	Typ	H	N	O	P	R	W	Vikt
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

För enheter med ventillägesställare typ SP405 tillkommer ca. 2 kg
För enheter med ventillägesställare typ SPE405 tillkommer ca. 3 kg

Kalottventil typ KVTF/KVXF med ställdon typ A-SC/SO

DN	Typ	H	N	O	P	R	W	Vikt
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 – Fjäder stänger
X = SO – Fjäder öppnar
För enheter med ventillägesställare typ SP405 tillkommer ca. 2 kg
För enheter med ventillägesställare typ SPE405 tillkommer ca. 3 kg

Flänsstandard

Somas kalottventiler KVT och KVX i dimensionsområdet DN 25/2 – 65 är flänslösa och skall monteras mellan rörflänsar.

Kalottventiler typ KVTF och KVXF (DN 25/2 – 50) är flänsade och kan borras för PN 10 – 50 och Class 300.

Aktuell tryckklass på motflänsar skall alltid anges vid beställning. Se ventilkodsystemet kod 13.

Vridmoment

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

Ytterligare teknisk information

Tekniska uppgifter om de material vi använder i våra ventiler, flänsstandard, ångdata m.m. finns i dokumentbanken på www.somas.se.

Ställdon och tillbehör

Ventilerna kan förses med snäckväxlar-, Somas on/off eller reglerställdon enligt valtabellen nedan och levereras som provade och driftsfärdiga enheter.

I dokumentbanken på www.somas.se finns även information om bl.a. ventillägesställare, ändlägeskontakter och magnetventiler.

Naturligtvis kan ventilerna utrustas med andra fabrikat av manöverdon och tillbehör enligt Ert önskemål.

Valtabell

	Pneumatiska ställdon						Handställdon
	Dubbelverkande		Enkelverkande				
			Fjäder stänger		Fjäder öppnar		
Ventil DN	5,5 bar	4 bar	5,5 bar	4 bar	5,5 bar	4 bar	Snäckväxel
25/2 - 25	A11-DA	A11-DA	A13-SC	A13-SCL	A13-SO	A13-SOL	AB150N
40/32 - 40	A11-DA	A11-DA	A13-SC	A13-SCL	A13-SO	A13-SOL	AB150N
50	A13-DA	A13-DA	A13-SC	A23-SC	A13-SO	A23-SOL	AB150N
65	A21-DA	A22-DA	A23-SC	A23-SC	A23-SO	A23-SOL	AB215N

[1] KVT/KVX DN 25/2 - 25
[2] KVTF/KVXF DN 25/2 - 25

Tillval

Vid driftfall med höga differenstryck kan flashing och kavitation uppstå. Detta genererar höga ljudnivåer.
För att sänka ljudnivån finns möjlighet att utrusta ventilerna med en ljuddämpande insats på segmentet. Denna utrustning reducerar trycket i flera steg vilket resulterar i sänkt ljudnivå.

OBS! Kapacitetsvärden på ventiler med LN-utförande reduceras.

Se också datablad Si-108 för mer teoretisk information.

För applikationer med hög massakoncentration kan det vara fördelaktigt att använda ventiler med V-spår för att reducera risken för avvattning vid små öppningsvinklar.

Kapacitetsvärden och övriga faktorer för ventiler med ljuddämpare och ventiler med V-spår finns inlagda i beräkningsprogrammet SOMSIZE.

Ventilberäkning

Använd Somas beräkningsprogram SOMSIZE för dimensionering av ventiler. Alla faktorer som behövs för ventildimensionering finns inlagda i programmet.

Beställning

Se ventilkodsystem samt ange typ av manöverdon, ventillägesställare och ev. andra tillbehör.

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

Ventilkodsystem

1 Ventiltyp

Inspänningsutförande

KVT (centriskt lagrad spindel)
KVX[2] (excentriskt lagrad spindel)
KVT LN[1] (centriskt lagrad spindel, Low Noise)
KVX LN[1] (excentriskt lagrad spindel, Low Noise)
KVM (kulsegment med V-spår)

Flänsat utförande

KVTF (centriskt lagrad spindel)
KVXF[2] (excentriskt lagrad spindel)
KVTF LN[1] (centriskt lagrad spindel, Low Noise)
KVXF LN[1] (excentriskt lagrad spindel, Low Noise)
KVMF (kulsegment med V-spår)

2 Utförande ventilhus

A = Inspänningsutförande
L = Flänsat utförande

3 Konstruktionstryckklass

6 = PN 40/Class 300

4 Material – ventilhus

A = CF8M/ 1.4408
C = 1.4409
E = CK-3MCuN
H = 1.4470
S = Titan Gr. C-2
T = CW6M (High Nickel alloy)
Z = 1.4469

5 Material – kulsegment

H = 1.4462 alt. 1.4470
J = 1.4460 alt. SS2324-12
K = 1.4460 alt. SS2324-12, hårdkrombelagd
L = 1.4460, alt. SS2324-12 (HiCo Gr 21-belagd)
N = 1.4469 alt. 1.4410
S = CK-3MCuN alt. 1.4547
U = Titan Gr. C-2/Gr 2
V = CW6M (High Nickel Alloy)

6 Material – säte

A = PTFE (10% kolfylld (viktprocent)
B = PTFE 53 (50% PTFE + 50% 1.4435 pulver) (viktprocent)
T = HiCo (High Cobalt alloy) Gr 6 alt. 1.4404, HiCo Gr 6 alt. Gr 21 belagd
W = Utan säte
S = PEEK (FDA)

7 Material – spindel

A = 1.4460 alt. SS2324-12
B = 1.4460 alt. SS2324-12, hårdförkromad
J = CK-3MCuN/1.4547
S = 1.4469 alt. 1.4410
T = Titan Gr 2 alt. Gr C-3/Gr 3
U = CW6M (High Nickel Alloy)
Z = 1.4462/1.4470

8 Lagring – ventilhus/spindel

1 = Utan lager
3 = HiCo Gr 6
4 = PTFE (Rulon)
6 = N06625 (High Nickel Alloy)

9 Packbox

1 = Grafit
2 = PTFE
6 = ULE 212

10 Ventildimension, DN

11 Spindeldiameter

12 Borrbild

13 Flänsborrning PN/Class

[1] Endast DN 50
[2] Från DN 25

Ytterligare material och optioner finns.
Kontakta Somas för ytterligare valmöjligheter.

Somas förbehåller sig rätten till ändringar utan föregående meddelande.

Somas.se LinkedIn

Koncern- och huvudkontor:
Somas Instrument AB
Norrlandsvägen 26
SE-661 40 SÄFFLE
Sweden

Tel: +46 (0)533-69 17 00
E-mail: sales@somas.se
www.somas.se

Distriktskontor:
Somas Instrument AB
Thulegatan 20
852 36 SUNDSVALL
Sweden

Tel: 060-17 17 90
E-post: sundsvall@somas.se

Distriktskontor:
Somas A/S
Ryghgata 4B,
NO-3050 Mjøndalen
Norge

Tel: +47 32 12 62 00
E-post: sales@somas.no
www.somas.se

SOMAS®