

# Datablad

## Kalottventil

### KVT/KVX KVTF/KVXF

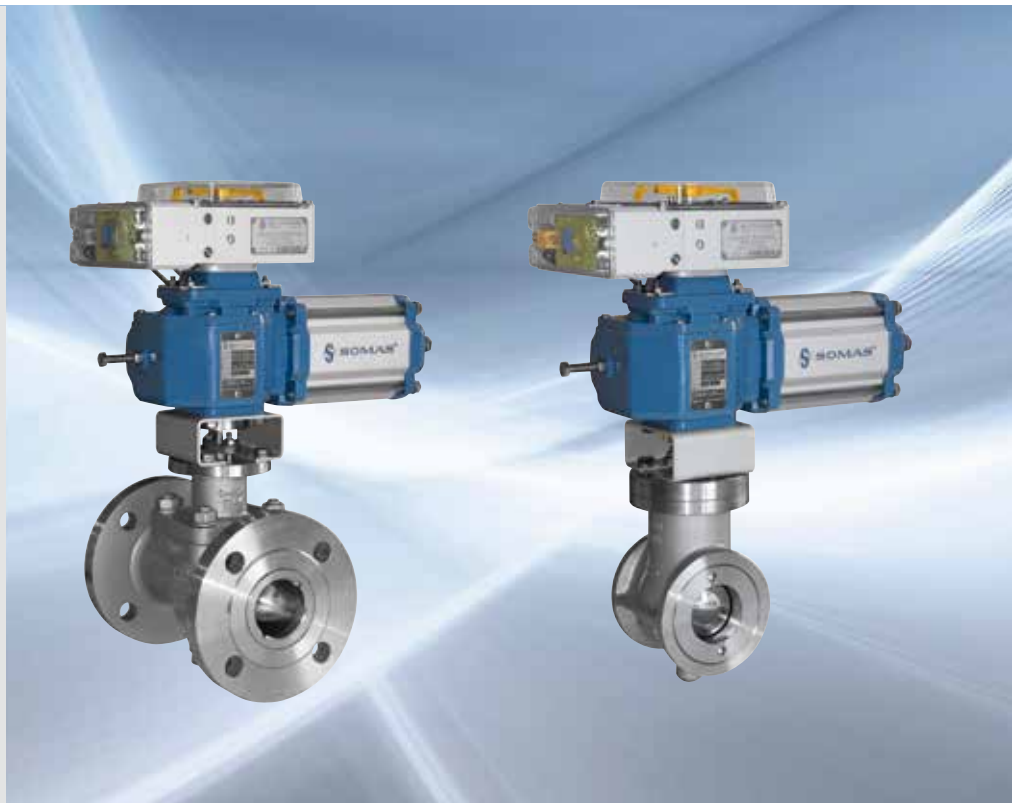
## Si-101 SE

Utgåva: 2024-05

- Regler- och avstängningsventil
- Hög kapacitet
- Kulsegment och spindel i ett stycke, som ger glappfri 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  $\Delta P$



**Typ KVT / KVX**

**Typ KVTF / KVXF**

**Nominellt tryck**

**Anslutning**

**Inspänningsutförande**

**Flänsat utförande**

**PN 40/Class 300**

**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](mailto:sales@somas.se)  
Hemsida: [www.somas.se](http://www.somas.se)



## Produktinformation

Somas kalottventiler typ KVT med centriskt lagrad spindel och K VX 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 byggeanordning 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 K VX/KVXF. Genom sin excentriska placering i K VX/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-spårutförande 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  $\Delta P$



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



## Täthetsklass

Ventilens täthet är relaterad till valt material i sätesringen.

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

## Faktor FLP

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

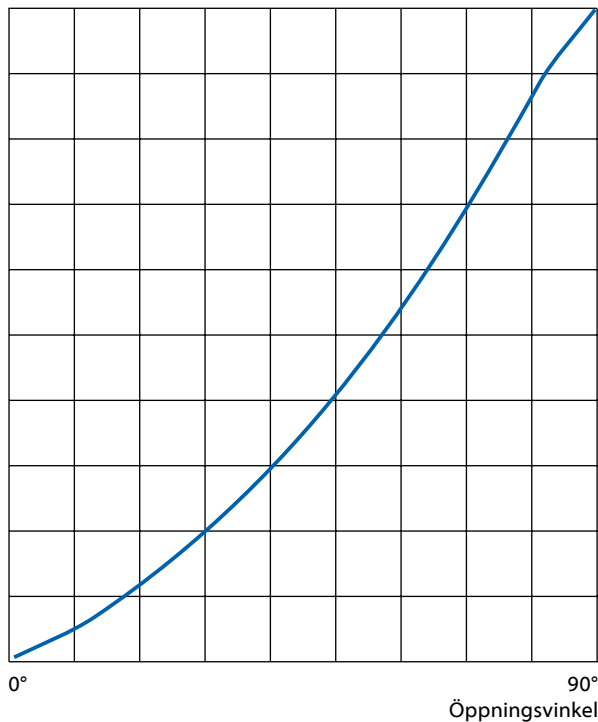
FLP1 = En dimension större rörledning

FLP2 = Två dimensioner större rörledning

FLP3 = Tre dimensioner större rörledning

## Flödeskaraktistik

100 % Flöde



## Rördimensionsfaktor Fp

Ventil DN	Rör DN	Öppningsvinkel								
		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

## 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 °F	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 FL

Faktor	Öppningsvinkel								
	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

## Kapacitetsfaktor Kv och Motståndstal $\zeta$ för kalottventiler typ KVT/KVTF

DN	Öppningsvinkel										
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	75	80°	90°	$\zeta$ 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

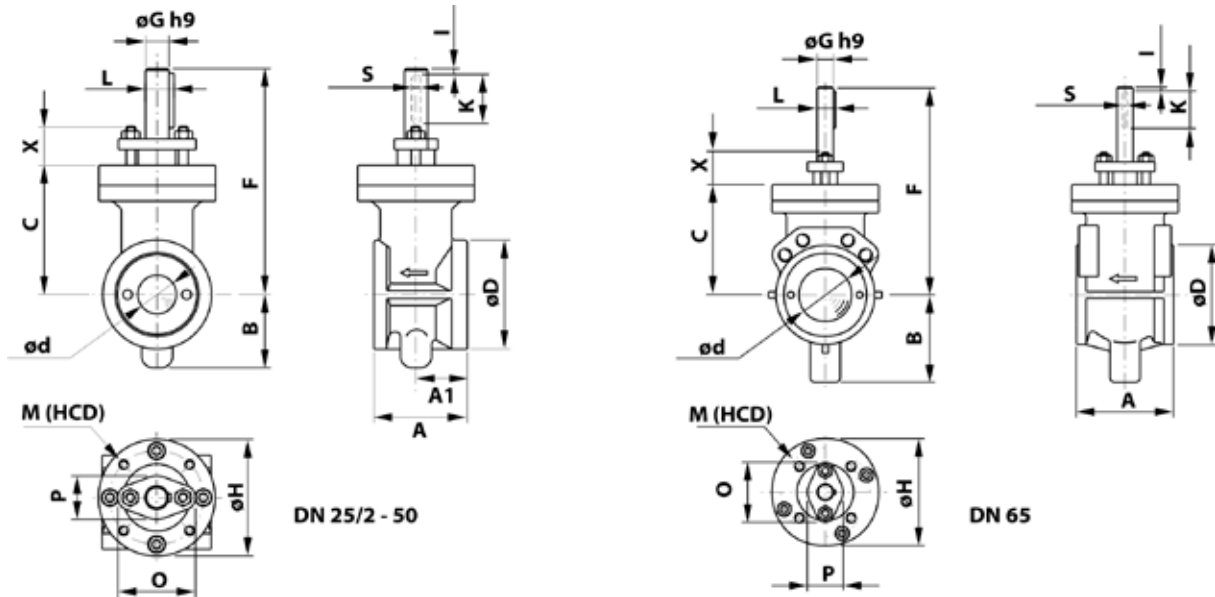
## Kapacitetsfaktor Kv och Motståndstal $\zeta$ för kalottventiler typ KVX/KVXF

DN	Öppningsvinkel										
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	75	80°	90°	$\zeta$ 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:  $Cv = 1,156 \times Kv$

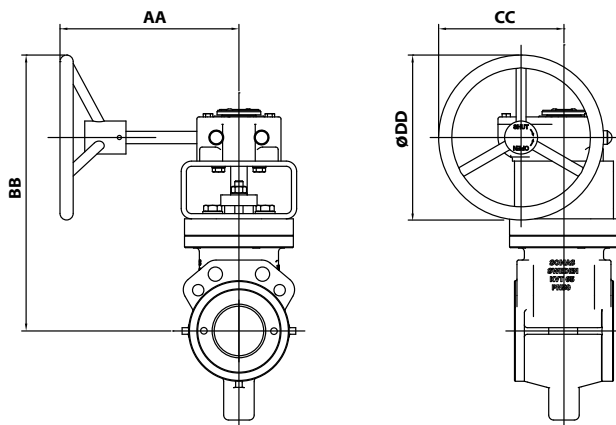


## Inspänningsutförande



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

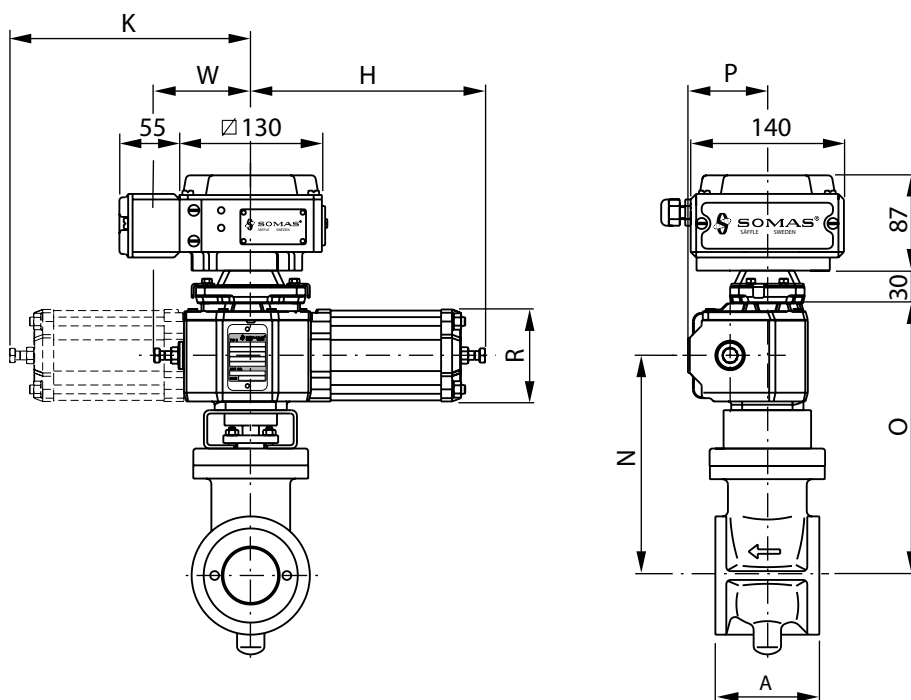


Kalottventil typ KVT/KVX med snäckväxel

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

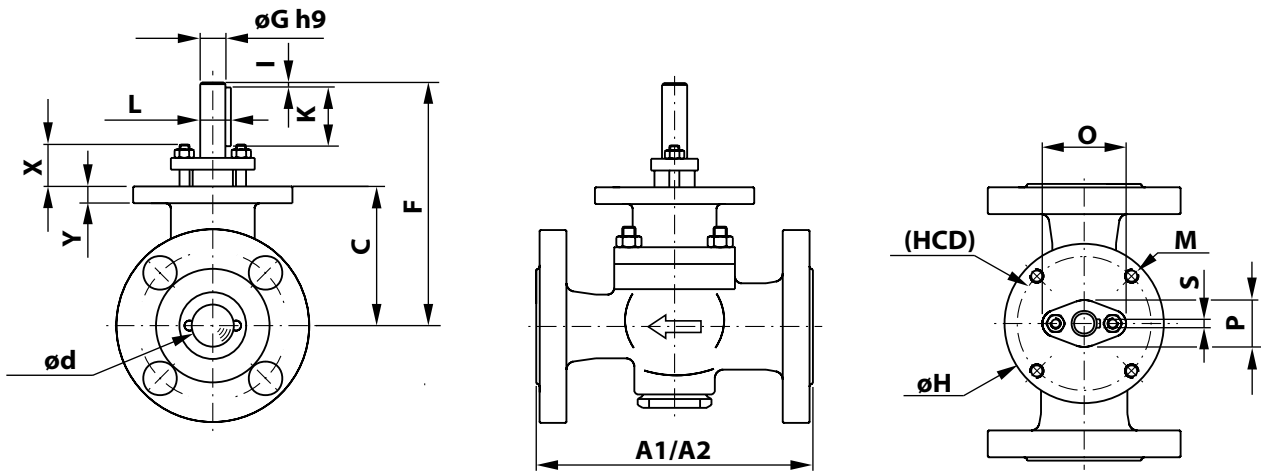
X = SO – Fjäder öppnar

För enheter med ventillägesställare typ SP405 tillkommer ca. 2 kg

För enheter med ventillägesställare typ SPE405 tillkommer ca. 3 kg



## Flänsat utförande

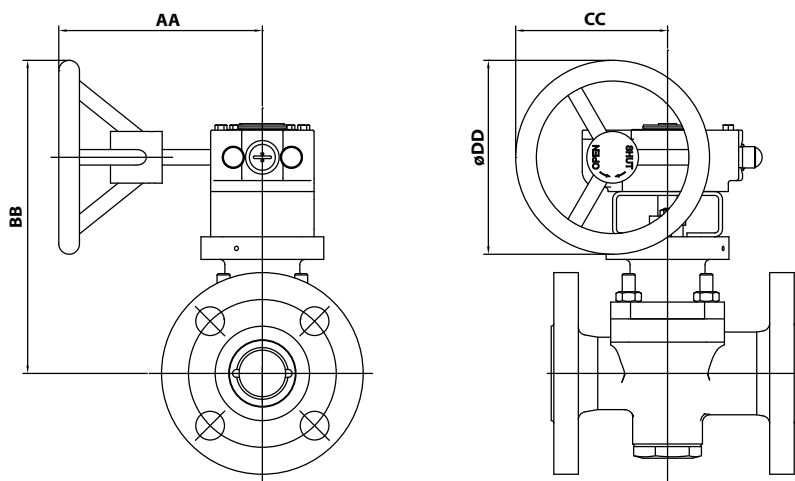


Kalottventil typ KVTF/KVXF

DN	A1	A2	C	$\phi d$	F	$\phi G$	$\phi H$	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)



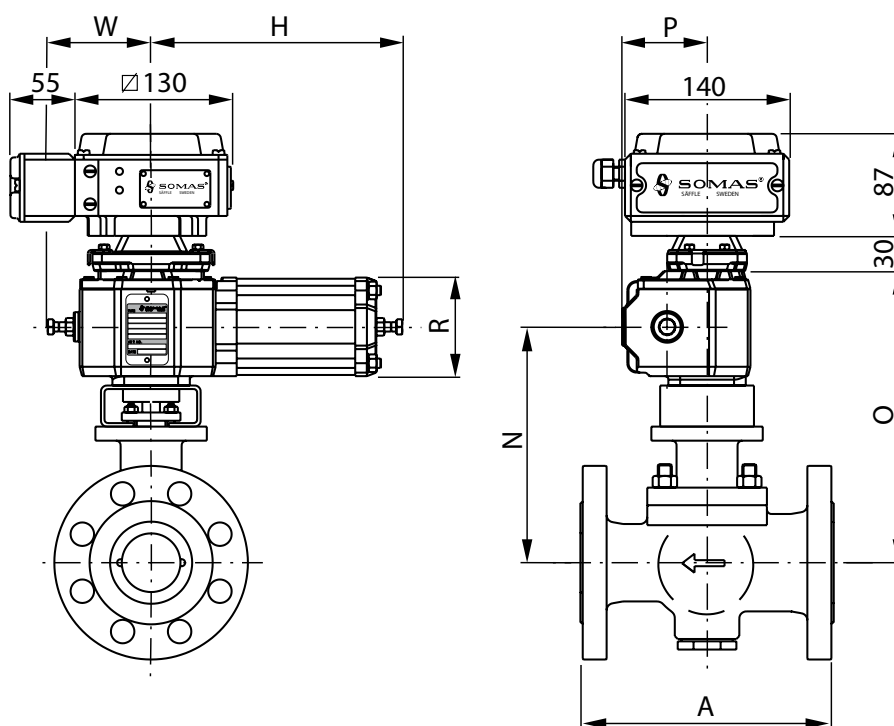
Kalottventil typ KVTF/KVXF med snäckväxel

DN	Typ	AA	BB	CC	$\phi DD$	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 K VX i dimensionsområdet DN 25/2 – 65 är flänslösa och skall monteraras mellan rörlänsar.

Kalottventiler typ KVTF och KVXF (DN 25/2 – 50) är flänsade och kan borraras för PN 10 – 50 och ASME B16.5:2003 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

## Valtabell

Ventil DN	Pneumatiska ställdon						Handställdon
	Dubbelverkande		Enkelverkande				Snäckväxel
	5,5 bar	4 bar	Fjäder stänger		Fjäder öppnar		
	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	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

<sup>1</sup> KVT/KVX DN 25/2 - 25

<sup>2</sup> 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.

## Ytterligare teknisk information

Tekniska uppgifter om de material vi använder i våra ventiler, flänsstandard, ångdata m.m. finns i dokumentbanken på [www.somas.se](http://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](http://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.

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<sup>2</sup> (excentriskt lagrad spindel)  
 KVT LN<sup>1</sup> (centriskt lagrad spindel, Low Noise)  
 KVX LN<sup>1</sup> (excentriskt lagrad spindel, Low Noise)  
 KVM (kulsegment med V-spår)

*Flänsat utförande*

KVTF (centriskt lagrad spindel)  
 KVXF<sup>2</sup> (excentriskt lagrad spindel)  
 KVTF LN<sup>1</sup> (centriskt lagrad spindel, Low Noise)  
 KVXF LN<sup>1</sup> (excentriskt lagrad spindel, Low Noise)  
 KVMF (kulsegment med V-spår)

### 2 Utförande ventilihus

A = Inspänningsutförande  
 L = Flänsat utförande

### 3 Konstruktionstryckklass

6 = PN 40/Class 300

### 4 Material – ventilihus

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% kolfyllad (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, hårdföchromad  
 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 – ventilihus/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

<sup>1</sup> Endast DN 50

<sup>2</sup> 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](mailto:sales@somas.se)

[www.somas.se](http://www.somas.se)

*Distriktskontor:*

**Somas Instrument AB**

Thulegatan 20  
852 36 SUNDSVALL  
Sweden

Tel: 060-17 17 90

E-post: [sundsvall@somas.se](mailto:sundsvall@somas.se)

*Distriktskontor:*

**Somas A/S**

Ryghgata 4B,  
NO-3050 Mjøndalen  
Norge

Tel: +47 32 12 62 00

E-post: [sales@somas.no](mailto:sales@somas.no)

[www.somas.se](http://www.somas.se)

