Технические характеристики
Кран с шаровым сегментом
KVTF/KVXF

Si-110 RU

Издание: 2024-05

- Регулирующий и запорный кран
- Высокая производительность
- Цельное исполнение вала устраняет люфт в передаче крутящего момента
- Превосходная герметичность, независимо от перепадов давления
- Удобство в обслуживании

Вариант

- Шаровой сегмент KVMF с V-образной канавкой для сред с высоким содержанием волокон
- LN (малошумный) Шаровой сегмент с малошумным затвором для высоких значений ΔP



Тип KVTF/KVXF	Фланцевая конструкция
Номинальное давление	PN 25/класс 150
Номинальный размер	DN 80 - 600 NPS 3-24

Авторское право

Авторские права на эту инструкцию по установке и обслуживанию принадлежат компании Somas Instrument AB. Содержащиеся в них инструкции и чертежи не могут быть полностью или частично скопированы, распространены или использованы каким-либо несанкционированным образом в конкурентных целях или переданы другим лицам.

Поставщик

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

Телефон: +46 533 69 17 00
Mail to: sales@somas.se
Internet: www.somas.se

Кран Somas с шаровым сегментом KVTF — фланцевая версия с центрированным валом, а KVXF — фланцевая и эксцентрическая конструкция.
Цельное исполнение корпуса крана. Уникальный вал Somas предназначен для безлюфтовой передачи крутящего момента с точным управлением. Подпружиненное седло изготавливается из трёх типов материалов (PTFE, PTFE 53 и HiCo).
Эти краны используются для регулирования, а также перекрытия практически любых сред в широком диапазоне температур. KVTF подходят для жидкостей и сред с содержанием загрязнений и т. д. Для сухих и чистых сред выбирайте KVXF.
В кранах KVXF эксцентрический шаровой сегмент поворачивается от седла при открытии крана. Это снижает износ седла и сегмента.
Есть вариант комплектации с малошумным затвором. Буквы «LN» указывают, что шаровой сегмент оснащается решетчатой структурой для разделения перепадов давления в кране. В результате уменьшается восстановление давления, снижается шум и риск повреждения из-за кавитации.
Внимание! Коэффициент пропускной способности уменьшается для кранов с малошумным затвором (LN).
Шаровой сегмент с V-образной канавкой справляется с высоким содержанием волокон. V-образная канавка предотвращает потерю воды при небольших углах открытия.
Краны Somas готовы к установке и эксплуатации. Комплекты кранов проходят заводские испытания в сборе с приводами, устройствами позиционирования и дополнительными принадлежностями.

Вариант



- Шаровой сегмент KVMF с V-образной канавкой для сред с высоким содержанием волокон



- LN (малошумный)
  Шаровой сегмент с малошумным затвором для высоких значений ΔP

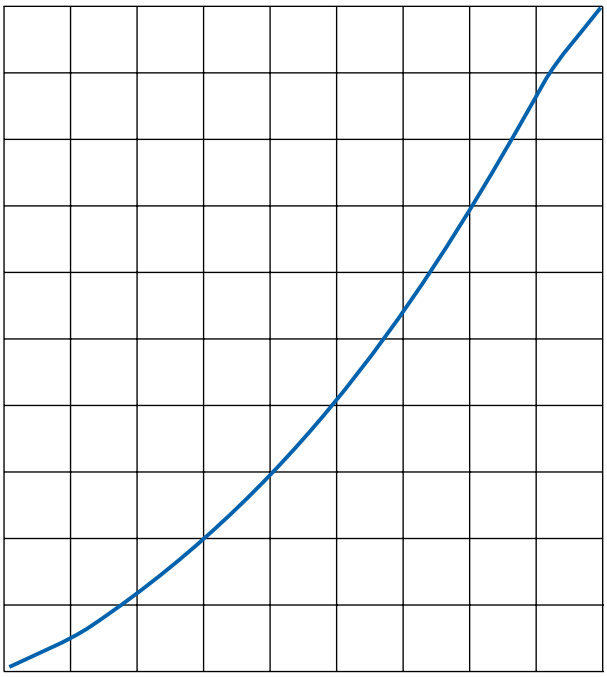
Класс герметичности

Класс герметичности зависит от выбранного материала кольца седла.

Стандартный класс утечки	Дополнительный класс утечки
EN 60534-4	**EN 60534-4**
PTFE - класс V	PTFE - класс VI (≤DN400)
PTFE 53/PEEK - класс V	HiCo - класс V
HiCo - класс IV-S1	
	EN 12266-1
	PTFE - доля C
	PTFE - доля D
	PTFE 53/PEEK - доля D
	HiCo - доля E
	HiCo - доля F

Характеристика потока

100% Поток



0° 90°

Угол открытия

Коэффициент формы трубы FP KVTF/KVXF

Клапан	Труба	Угол открытия								
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

Коэффициент F_{LP}

	Угол открытия								
	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} = труба на 1 типоразмер больше
F_{LP2} = труба на 2 типоразмера больше
F_{LP3} = труба на 3 типоразмера больше

Коэффициент восстановления давления в жидкости F_L

Коэфф-иициент	Угол открытия								
	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

Уровень давления и температуры

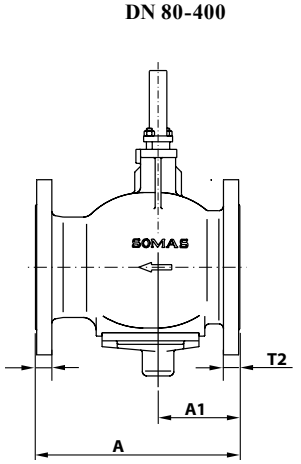
В соответствии с материалом седла.

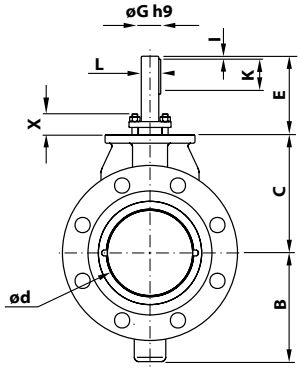
	Седла код	Макс. рабочая температура										
		0 °C	32 °F	150 °C	300 °F	170 °C	340	200 °C	400 °F	350 °C	660 °F	> 350 °C > 660 °F
PN10	A (PTFE)	10 bar	145 psi	9 bar	131 psi	8,7 bar	126 psi	-	-	-	-	Проконсультироваться с Somas
	B (PTFE53)	10 bar	145 psi	9 bar	131 psi	8,7 bar	126 psi	5,05 bar	73,2 psi	-	-	
	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	-	-	-	-	Проконсультироваться с 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	

Минимальная рабочая температура -60°C.
Обратитесь в Somas если необходимы более низкие температуры.

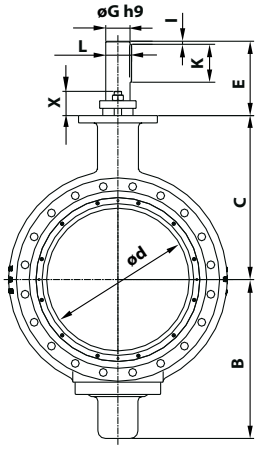
Фланцевое исполнение

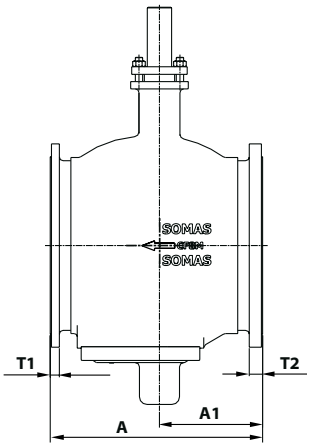
DN 80-400

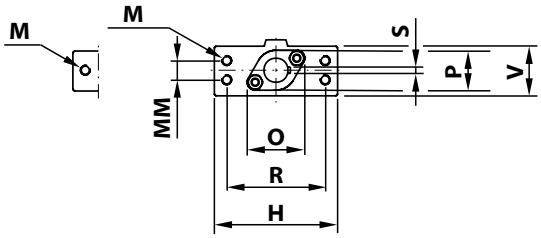


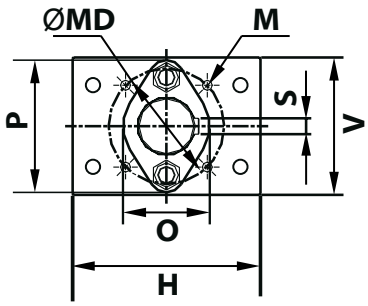


DN 500-600

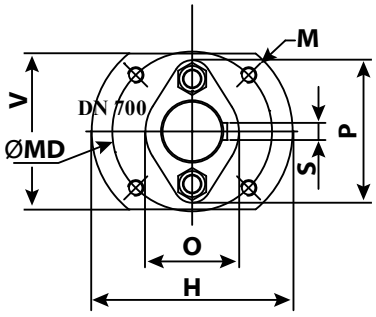








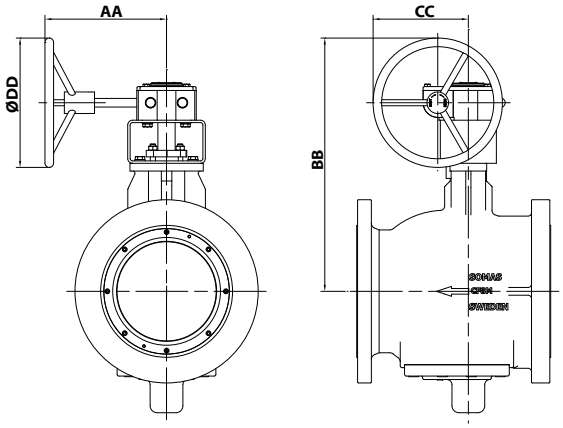
DN 400-500



DN 600

Шаровой сегментный клапан тип KVTF/KVXF (корпус клапана из одного куска)

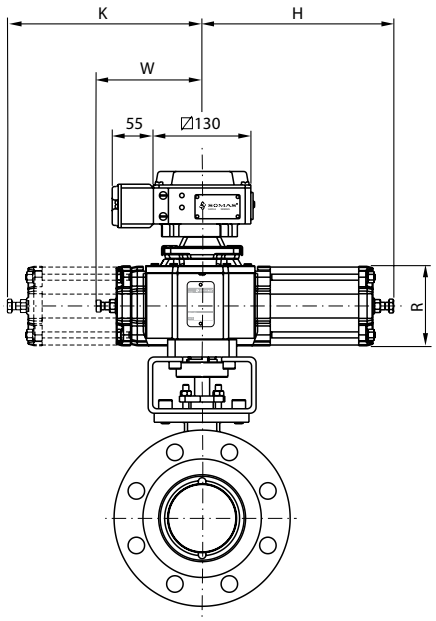
DN	PN	A	A1	B	C	ød	E	øG	H/øH	I	K	L	M	øMD	MM	O	P	R	S	T1	T2	V	X	Вес
80	25	280	82	102	115	75	115	20	125	5	45	22,5	M12	–	–	61	42	98	6	24	24	48	30	18
100	25	300	94	116	140	92	115	20	125	5	45	22,5	M12	–	–	61	42	98	6	26	26	48	30	26
125	25	325	118	151	176	124	115	25	125	5	45	28	M12	–	–	66	47	98	8	26	26	50	30	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

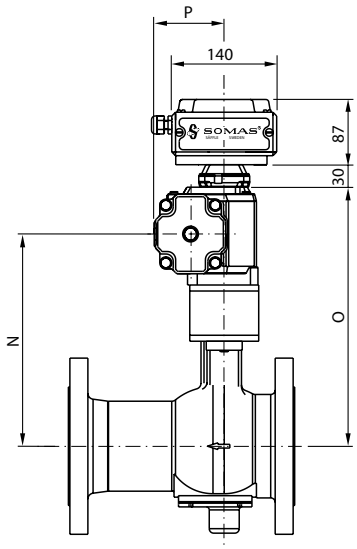


Шаровой сегментный клапан тип KVTF/KVXF с ручным приводом

DN	Тип	AA	BB	CC	øDD	Вес
80	**AB215N**	217	320	152	200	27
100	**AB215N**	217	344	152	200	35
125	**AB215N**	217	380	152	200	47
150	**AB215N**	217	411	172	300	74
200	**AB550N**	282	503	221	300	110
250	**AB550N**	282	586	221	300	169
300	**AB880N**	275	690	261	350	236
350	**AB2000N**	318	794	303	500	343
400	**AB2000N**	318	848	430	500	424
500	**AB1950N/PR 4**	398	1015	430	600	564
600	**AB1950N/PR 4**	398	1045	430	600	735

Фланцевое исполнение





Шаровой сегментный клапан тип KVTF/KVXF с приводом типа A-DA

DN	Тип	H	K	N	O	P	R	W	Вес
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*

Для агрегатов с позиционером типа SP405
необходимо добавить 2 кг
Для агрегатов с позиционером типа SPE405
необходимо добавить 3 кг

Шаровой сегментный клапан тип KVTF/KVXF с приводом типа A-SC/SO

DN	Тип	H	K	N	O	P	R	W	Вес
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 – пружина закрывает
X = SO – пружина открывает

Вращательный момент KVTF

Клапан DN	Вал диам. (mm)	Требуется крутящий момент 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

Коэффициент мощности Kv и коэффициент сопротивления ζ для шарового сегментного клапана типа KVTF/KVXF

	Угол открытия									
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

Отношение Kv и Cv: Cv = 1,156 x Kv

Стандарт на фланцы

Шаровой сегментный клапан компании « Somas» типа KVTF и KVXF – фланцевые и могут быть пробурены в соответствии с таблицей ниже. При заказе, пожалуйста, указывайте диапазон давления в противоположных фланцах. Ознакомьтесь с системой спецификации клапанов, код 13.

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

Общие размеры

Фланцевый тип клапанов соответствует стандарту EN 558, Серия 15. Детали уточняйте в таблицах.

Дополнительная техническая информация

Технические данные материалов, используемых в клапанах Somas, стандарты фланцев, характеристики пара и т.д. см. в библиотеке документации по адресу www.Somas.se.

Привод и механизмы

Клапаны могут оснащаться ручными, двухпозиционными или регулирующими приводами Somas в соответствии с таблицей выбора. После этого клапаны проходят испытания в сборе и поставляются готовыми к монтажу.

В библиотеке документации по адресу www.Somas.setакже приведена информация по позиционерам, концевым выключателям и электромагнитным клапанам.

Также мы можем подобрать другие типы приводов и принадлежностей под конкретные технические требования.

Опции

В перерабатывающей промышленности и энергетике существует ряд операций, в которых применение стандартных клапанов связано с проблемами, такими как высокий уровень шума и эрозия. Эти проблемы связаны, в основном, с кавитацией и высокой скорости движения сред в клапане.

Обратите снимание! Применение клапанов фирмы Somas типа ”low-noise” (с шумопогашением) исключает многие из этих недостатков.

Ознакомьтесь со спецификацией Si-108, чтобы получить больше теоретической информации.

В случае высокой концентрации целлюлозы целесообразно применение клапанов с V-образным сегментом в целях уменьшения опасности обезвоживания среды при небольшом угле открытия. См. программу расчета клапанов SOMSIZE, разработанную фирмой Somas для определения коэффициента расхода и других коэффициентов для клапанов с шумогасящей вставкой и клапанов с V-образным сегментом.

Таблица измерений

KVTF/KVXF		Пневматический привод						Ручная операция
Клапан	Вал	Движение в 2-х направлениях		Движение пружины				
				Пружина закрывает		Пружина открывает		
DN	диам. (мм)	5.5 бар	4 бар	5.5 бар	4 бар	5.5 бар	4 бар	Редуктор
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

Порядок заказа

См. систему условного обозначения клапанов, а также как и тип привода, позиционера и арматуры.

Система спецификации клапанов

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 Тип клапана

Фланцевое исполнение

KVTF (центрально установленный сегмент)
KVXF (эксцентриковая установка)
KVTF LN (центрально установленный сегмент, Low Noise)
KVXF LN (эксцентриковая установка, Low Noise)
KVMF (V-образным шаровым сегментом)

2 Исполнение корпуса клапана

B = фланцевое исполнение (корпус из одного куска

3 Номинальное давление

2 = PN 10
5 = PN 25

4 Материал - корпус клапана

A = CF8M /1.4408
C = 1.4409
E = CK-3MCuN
H = 1.4470
S = Titan Gr. C-2
Z =1.4469

5 Материал - шаровой сегмент

H = 1.4462 alt. 1.4470
J = 1.4460 alt SS2324-12
K = 1.4460 alt SS2324-12, с твердым хромированием
L = 1.4460 alt. SS2324-12, HiCo покрытие Gr 21
S = CK-3MCuN alt. 1.4547
U = Titan Gr. C-2 / Gr 2

6 Материал - седло

A = PTFE (10% карбон, в процентах по весу)
B = PTFE 53 (50% PTFE + 50% 1.4435 л порошка (в процентах по весу)
T = HiCo Gr 6 alt. 1.4404, HiCo Gr 6 alt. Gr 21 coated

7 Материал - вал

A = 1.4460 / SS 2324-12
B =1.4460 / SS 2324-12, с твердым хромированием
J = CK-3MCuN/1.4547
T = Titan Gr 2 alt. Gr C-3 alt. Gr 3
Z = 1.4462 1.4470

8 Подшипники – корпус клапана/вал

1 = без подшипника
4 = Рулон PTFE (Rulon)
6 = N06625 (High Nickel Alloy)
7 = 1.4462

9 Сальник

1 = Графит
2 = Рулон PTFE

10 Размер клапана, DN

11 вал диам.

12 Сверление отверстий во фланце для монтажа исполнительного механизма

13 Сверление, фланцевое соединение, PN/Class

Свяжитесь с Somas для любого другого выбора материала

Somas оставляет за собой право на модификацию конструкции без предварительного уведомления.

Somas.se LinkedIn

Concern and head office:
Somas Instrument AB
Norrlandsvägen 26
SE-661 40 SÄFFLE
Sweden

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

SOMAS®