

ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА С УСТАНОВЛЕННЫМИ ПРИВОДАМИ

Краны шаровые секторные Ramén, DN 25–300, PN 16–40, рабочая температура от –40 до 300 °C

- Более точное регулирование расхода по сравнению с обычными шаровыми кранами, имеющими V-порт в шаре. Рабочий диапазон до 300:1, равнопроцентная характеристика регулирования.
- Прямой проход в секторе крана, без дополнительных препятствий (как в осевых дисковых затворах, где диск в открытом состоянии находится посреди потока). Подходит для различных технологических сред, в том числе агрессивных и с содержанием твердых частиц.
- Большая пропускная способность по сравнению с вентилями.
- Большой срок службы на абразивных средах по сравнению с сегментными кранами. У кранов Ramén седловое уплотнение полностью защищено от износа в открытом положении.

Применение

Ramén Шаровый секторный кран серии KS разработан и произведен в Швеции. Впервые Ramén KS был представлен в 1967 и с тех пор многие тысячи кранов были установлены в следующих областях промышленности:

- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Химическая промышленность
- Горно-обогатительные комбинаты
- Metallургические комбинаты
- Цементная промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Водоочистные и очистные сооружения
- Энергетика

Конструктивные особенности

Секторный шаровый кран Ramén сделан из полусферы, которая посредством двух валов соединяется с корпусом. Секторный шар поворачивается на 90° от открытого состояния до полного закрытия.

Конструктивные особенности и технология изготовления Ramén KS основаны на большом опыте использования кранов в сложных условиях. Ramén KS доказал свои преимущества для плотного закрытия, регулирования расхода, дросселирования газов, жидкостей и шламов при умеренном давлении и температуре:

- Воздух и такие газы как кислород, азот, аргон, метан, пропан, аммиак и природный газ
- Пары и конденсат
- Масла
- Целлюлоза и бумажная пульпа, различные типы щелоков
- Каустик и растворы кислот
- Абразивные жидкие суспензии, такие как железная руда, уголь, известковый шлам и летучая зола

Нормы протечки кранов и классы герметичности

Ramén KS обычно обеспечивает герметичное закрытие жидкостей и газов, а также тестируется перед поставкой согласно следующим стандартам:

Седло из PTFE: тестируется с воздухом при 600 кПа и 20 °C согласно DIN 3230-BO. Класс герметичности VI по стандарту IEC 60534-4.

Седло из 316SST+PTFE: тестируется с водой при 20 °C – лучше чем 0,005 л/ч на каждый дюйм размера крана. Класс герметичности IV по стандарту IEC 60534-4.

Седло из 316SST с стеллитной поверхностью уплотнения: тестируется с водой при 20 °C – лучше чем 0,005% или макс. 0,01% от макс. Kv/Cv-значения.

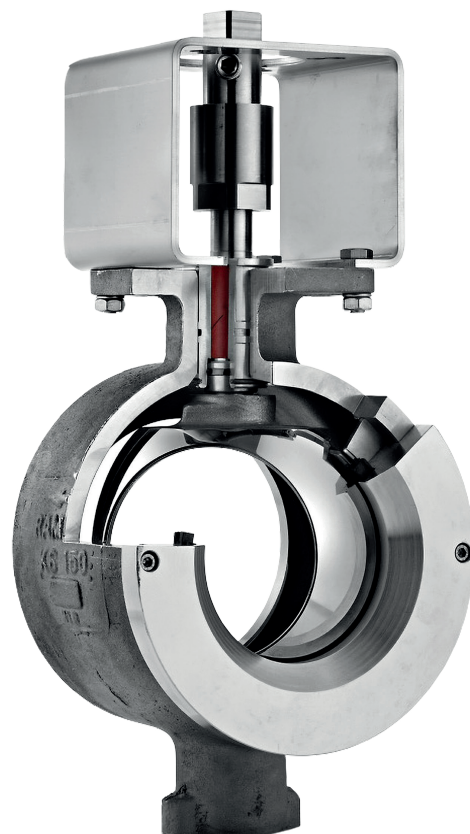


Таблица 1 – размеры кранов, диаметр, Cv/Kvs-значения, рабочий крутящий момент

Размеры кранов DN			Диаметр (mm)	Cv/Kvs
Тип KS	Тип KSP	Тип KSM		
25/0,03[K]	-----	-----	(1)	0,03/0,025
25/0,3[F]	-----	-----	(1)	0,3/0,25
25/0,7[D]	-----	-----	(1)	0,7/0,6
25/1,3[C]	-----	-----	(1)	1,3/1,1
25/2,5[A]	-----	-----	(1)	2,5/2,1
25/5	-----	-----	(2)	5,8/5
25/10	-----	-----	(2)	9/7,5
25/15	-----	-----	15	15/12,5
25/20	-----	-----	19	25/21
40/25	50/25	-----	25	40/34
40/32	50/32	-----	32	75/64
50	50/40	-----	40	110/94
80	80	-----	64	300/255
100	100	-----	80	460/390
150	150	150	120	950/810
200	200	200	155	1600/1365
250	250	250	195	2600/2220
300	-----	300	250	4500/3840

(1) Шаровой сектор с пазом треугольной формы, угол поворота крана 0-72°.

(2) Шаровой сектор с отверстием треугольной формы.

Таблица 2 – Соотношение входного и выходного давления на кране, в зависимости от величины открытия. F (C)

Фактор F _L (C)	Открытие в процентах						
	5%	10%	20%	40%	60%	80%	100%
	0,9	0,88	0,85	0,77	0,67	0,62	0,60



ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА С УСТАНОВЛЕННЫМИ ПРИВОДАМИ

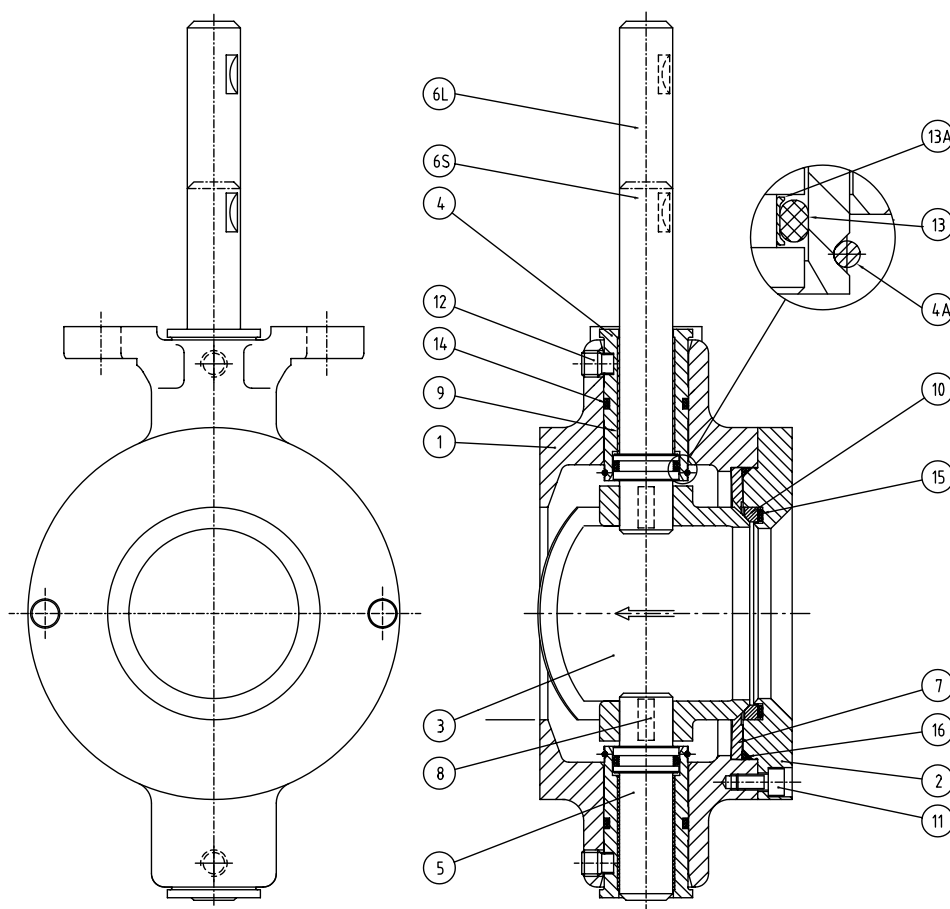


Таблица 6 – Комбинации материалов для кранов типа KS

Код материала	1	1A	1B	1C	1E	5
1. Корпус	316	316	316	316	316	Титан
2. Удерживающее уплотнительное кольцо	316	316	316	316+хром	316+хром	Титан
3. Секторный шар	316	316+хром	316+хром	316+хром	316+хром	Титан
4. Подшипник	329	329	329	329	329	329
4A. Удерживающее кольцо	316	316	316	316	316	316
5 и 6. (6L/6S). Валы (короткая и длинная версии)	329	329	329	329	329	Титан
7. Фиксирующее кольцо уплотнения	316	316	316	316	316	316
8. Шпонка	329	329	329	329	329	329
9. Подшипник вала	Стандарт = модифицированный TFE (LR) Специальный = PTFE (MP)					
10. Уплотнительное кольцо	Карбон/графит с PTFE	Карбон/графит с PTFE	316+ Стеллит	316+ Стеллит	316+ Стеллит, спец. исп-е	Карбон/графит с PTFE
11. Фиксирующий винт	316	316	316	316	316	316
12. Фиксирующий винт подшипника штока	316	316	316	316	316	316
13. Уплотнение вала тип KSP сальник	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
13A и 14. Уплотнение вала тип KS Уплотнительное кольцо	Viton®	Viton®	Viton®	Viton®	Viton®	Viton®
15. Седло Уплотнительное кольцо тип KS	Viton®	Viton®	Viton®	Viton®	Viton®	Viton®
16. Уплотнение между кольцом и корпусом	Viton®	Viton®	Viton®	Viton®	Viton®	Viton®
Краны, поставляемые с другими уплотнительными кольцами, имеют следующий код:	(P) = EPDM Peroxid, (E) = EPDM (KKT/KTT) = Kalrez®/Viton® (L) = Viton®GLT (N) = Nitrile (C) = Nitrile Polar (X) = Другие типы уплотнения — проработка по отдельному запросу.					

Корпус крана имеет код материала, указанный ниже в таблице Код материала: 1=316/329 (DN 25-300), 5=титан (DN 25-100)



ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА С УСТАНОВЛЕННЫМИ ПРИВОДАМИ

Таблица 7 – Пределы температуры и давления

PN	-40 °C	+20 °C	+50 °C	+75 °C	+100 °C	+150 °C	+200 °C	+250 °C
PN10	10	10	9	8,5	8	7,5	7	7
PN16	16	16	14,5	13,5	13	12	11,5	11
PN25	25	25	23	21,5	20,5	19	18	17,5
PN40	40	40	37	35	33	31	29	28

Максимальное рабочее давление в бар для материала нерж. сталь 316

CE- маркировка — Ramén KS краны могут поставляться с CE-маркировкой согласно PED 2014/68/EU, категория 1.

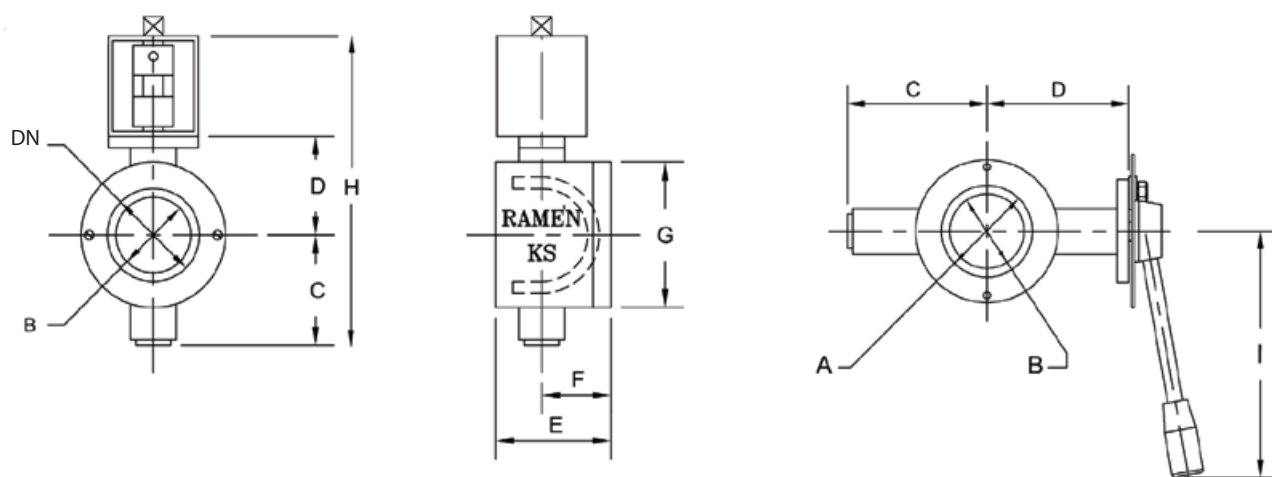
Тест на давление — Ramén KS краны стандартно испытаны и маркированы для давления PN16. Другое давление по запросу.

Таблица 8 – Предельные температуры для седел и уплотнений

	Уплотнительное кольцо (тип KS)					Седельное кольцо (тип KS / KSP)		Сальник (тип KSP)
Материал	Viton®	Viton® GLT	EPDM	Nitrile Nitrile Polar	Kalrez®	Карбон/графит с PTFE	Нерж. сталь с стеллитом	PTFE-оплетка
Мин. температура	-10 °C	-40 °C	-20 °C	-40 °C	-10 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C
Макс. температура	+170 °C	+170 °C	+120 °C	+120 °C	+200 °C*	+170 °C	+200 °C*	+250 °C

Все значения зависят от среды и давления.

* - исполнения на более высокие температуры по запросу.

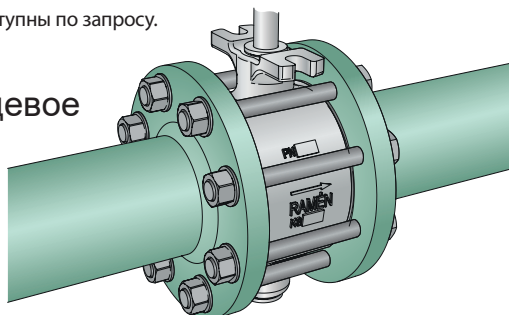


Размеры

DN	25	40	50	80	100	150	200	250	300
В проход [мм]	19 (15)	40	64	80	120	150	195	250	-
C [мм]	35	95	95	107	118	167	188	233	310
D [мм]	80	95	95	108	119	162	190	228	300
E [мм]	50	71	71	95	112	170	210	270	368
F [мм]	25	38	38	55	62	95	120	150	198
G [мм]	70	94	94	140	160	220	274	330	460
H [мм]	389	250	250	315	337	454	503	561	710
I [мм]	162	160	160	290	290	370	370	N.A.*	N.A.*
Масса [кг]	4	4	4	8	12	25	38	67	170
ISO фланец под установку привода EN-ISO 5211	кв. 14/17 F05/F07	кв.14/17/ F05/F07	кв.14/17 F05/F07	кв.17/22 F07/F10	кв.17/22 F07/F10	кв.22/27 F10/F12	кв.22/27 F10/F12	кв.27 F10/F12	кв.36 F14

*Редукторы и приводы доступны по запросу.

Межфланцевое



Фланцевое

