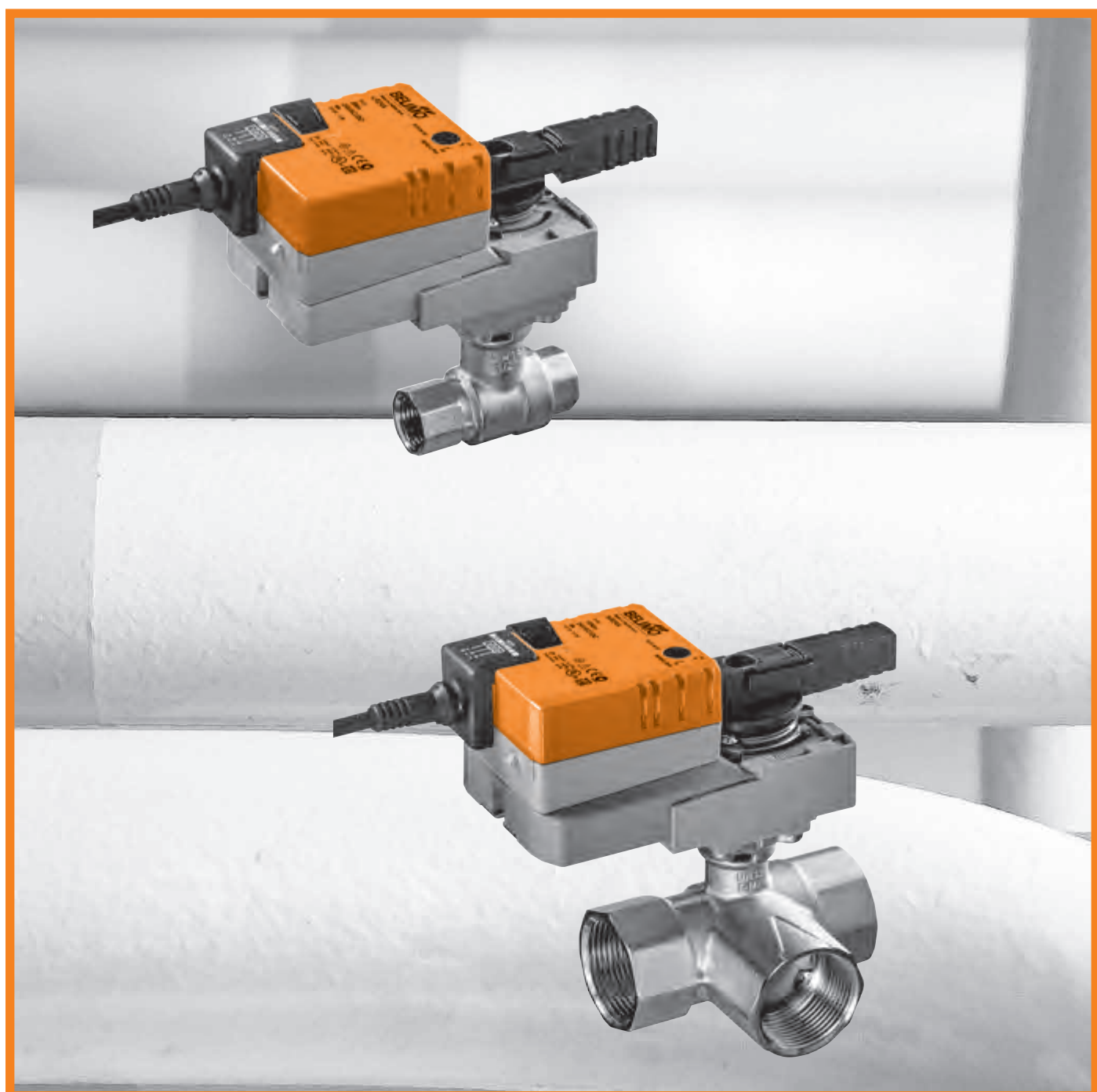


Шаровые краны с электроприводами



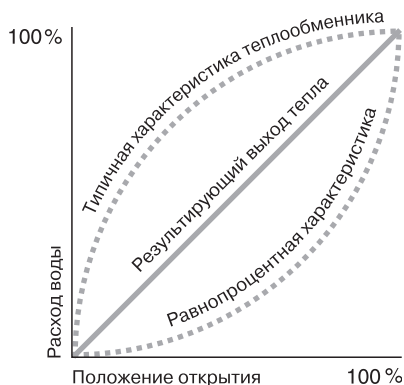
Клапаны

														Подходящие приводы				
	Холодная и горячая вода, вода с гликолем до 50 об. % Для пропорционального регулирования	Холодная, теплая и горячая вода, вода с гликолем до 50 об. % Для пропорционального регулирования технической воды для центрального отопления	Для замкнутых и незамкнутых систем холодного и горячего водоснабжения	Для замкнутых систем холодного и горячего водоснабжения	С уплотнением	Герметичный (контур управления A — AB)	Допустимое давление [кПа]	Температура среды [°C]	DN	K _{vs} [м³/ч]	Тип клапана	Компактные приводы	Стандартные приводы	Скоростные	Приводы с функцией аварийного управления			
Внутренняя резьба / 2-ход. / PN 16																		Стр. 24
	•		•		•	•	1600	-10...120*	15—50	0,25—40	R2..S..	•	•	•	•			
Внутренняя резьба / 3-ход. / Т-образное отверстие / PN 16																		Стр. 25
	•			•		•	1600	-10...120*	15—50	0,25—58	R3..S..	•	•	•	•			
Внешняя резьба / 2-ход. / PN 16																		Стр. 26
	•		•		•	•	1600	-10...100*	15—50	0,25—40	R4.. R4..K	•	•	•	•			
Внешняя резьба / 3-ход. / PN 16																		Стр. 27
	•		•			•	1600	-10...100*	10—50	0,25—25	R5.. R5..K	•	•	•	•			
Фланец / 2-ход. / PN 6																		Стр. 28
	•		•		•	•	600	-10...100*	15—50	0,63—40	R6..B..	•	•	•	•			
Фланец / 2-ход. / PN 16																		Стр. 31
	•			•	•	•	1600	-10...120*	65—150	63—320	R6..S8		•		•			
Фланец / 3-ход. / PN 6																		Стр. 29
	•			•		•	600	-10...100*	15—50	0,63—25	R7..B..	•	•	•	•			
Внешняя резьба / 2-ход. / 130 °C / PN 16																		Стр. 30
		•	•		•	•	2700	2...130	10—20	0,3—16	R4..D R4..DK		•	•	•			

*При температуре теплоносителя -10 ... 2 °C рекомендуется применять нагрев штока клапана.
Допустимая температура среды может быть ограничена в зависимости от типа привода. Ограничения можно найти в соответствующих описаниях приводов.

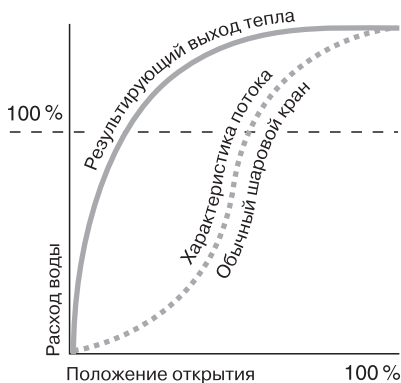
Традиционный шаровой кран не подходит для использования в качестве регулирующего устройства

Для достижения высокой стабильности управления конечный гидравлический регулирующий элемент должен обладать характеристикой потока, которая дополняет нелинейную характеристику теплообменника в системах ОВиК.



Характеристики идеального гидравлического регулирующего устройства

Равнопроцентная характеристика крана предпочтительна с точки зрения обеспечения линейной взаимосвязи между выходом тепла и положением открытия конечного регулирующего элемента. Это означает, что при открытии регулирующего устройства расход увеличивается очень медленно. К сожалению эта характеристика несколько искажается в обычном шаровом кране. Причина этого заключается в том, что обычный шаровой кран обладает очень высоким коэффициентом пропускной способности (Kvs) по сравнению со своим номинальным размером (Kvs шарового крана в несколько раз больше чем седельного клапана аналогичного размера).



Характеристика обычного шарового крана

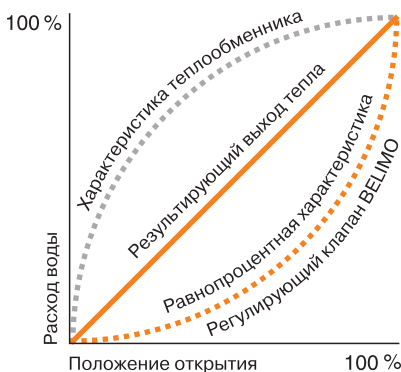
Таким образом, обычный шаровой кран не подходит для выполнения функций регулировки по следующим причинам:

- Избыточный коэффициент пропускной способности, обусловленный конструкцией
- Неадекватная регулировка потока на участке частичной нагрузки

BELIMO добавляет в шаровой кран корректирующий диск

Специалистам BELIMO удалось успешно решить проблему искажения характеристики обычного шарового крана.

Так называемый «корректирующий диск» на входе регулирующего шарового клапана преобразует характеристику крана в равно-процентную. Сторона корректирующего диска, обращенная к шару, имеет вогнутую форму и соприкасается с поверхностью шара. Таким образом, действующий поток регулируется отверстием в шаре и V-образной апертурой в корректирующем диске.



Характеристика регулирующего крана BELIMO

Величина Kvs уменьшается и примерно приближается к уровню Kvs седельного клапана аналогичного размера. Во избежание необходимости использования редукторов для перехода к трубам различных размеров, для кранов каждого типоразмера предлагается определенный набор Kvs за счет установки различных корректирующих дисков.

Преимущества регулирующего крана BELIMO

- Равнопроцентная характеристика
- Отсутствие первоначального скачка расхода на начальном участке открытия
- Блестящая стабильность регулировки благодаря корректирующему диску
- Величина Kvs соответствует седельному клапану аналогичного размера

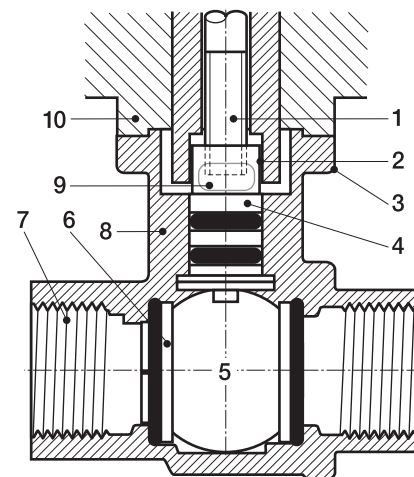


Корректирующий диск

- Нет необходимости в редукторах
- Меньшая предрасположенность к вибрации, большая стабильность регулировки
- Герметичность (для 2-ходовых)

Элементы регулирующего крана с корректирующим диском

1. Удобное простое крепление при помощи центрального винта. Поворотный электропривод может устанавливаться в четырех разных положениях
2. Вал с квадратной головкой для крепления электропривода
3. Универсальный установочный фланец для всех типоразмеров
4. Вал с двумя уплотнительными кольцами для долгого срока службы



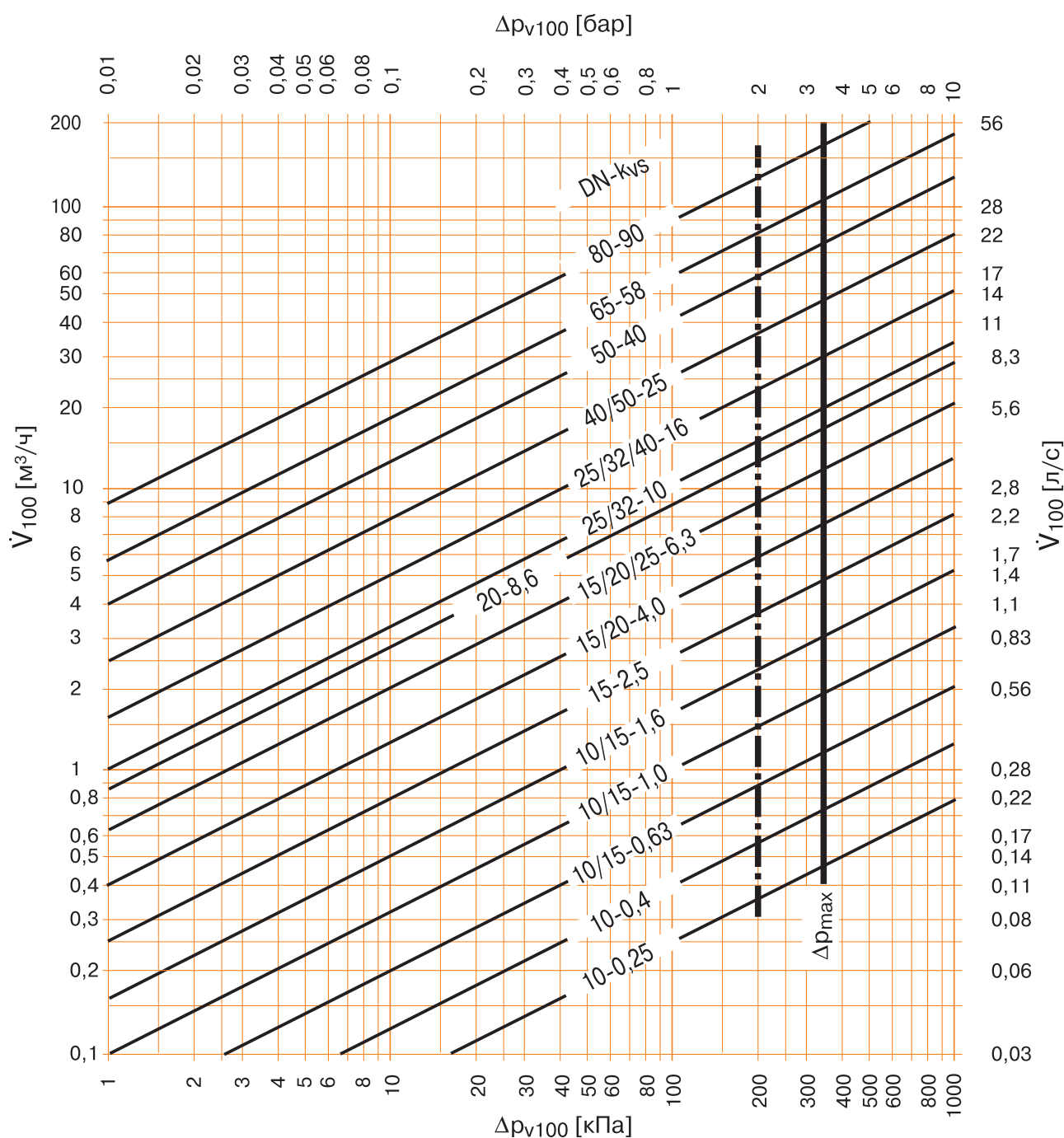
5. Корректирующий диск, обеспечивающий равнопроцентную характеристику потока
6. Соединение – внутренняя резьба (ISO 7-1)
7. Литой корпус из никелированной латуни
8. Вентиляционное окно для предотвращения скопления конденсата
9. Тепловая изоляция электропривода от клапана

Оптимальный выбор Kvs клапана обеспечивает:

- хорошую управляемость
- низкую стоимость монтажа

BELIMO выпускает полный диапазон типоразмеров 2-х и 3-ходовых кранов с различной величиной Kvs . Регулирующий шаровой кран поставляется в комплекте с электроприводом.

Диаграмма подбора регулирующих кранов с корректирующим диском



Обозначения

— Δp_{max}

Максимально допустимая разность давлений для долгого срока службы на участке регулирования А АВ, во всем диапазоне открытия

----- Δp_{max}

Для бесшумной работы

Δp_{V100}

Потеря давления при полностью открытом кране

V₁₀₀

Номинальный расход воды при Δp_{V100}

Формула k_{vs}

$$k_{vs} = \sqrt{\frac{\dot{V}_{100}}{\frac{\Delta p_{V100}}{100}}}$$

k_{vs} [м³/ч]

$\dot{V}_{100}$ [м³/ч]

Δp_{V100} [кПа]

Определение Δp_s

Запирающее давление, при котором кран все еще может обеспечивать соответствующий уровень утечки.

Максимальное давление закрывания и перепад давления

			Тип привода Номинальный вращающий момент		TR..		LR..		NR..		SR..		GR..	
					2 Нм		5 Нм		10 Нм		20 Нм		40 Нм	
Тип клапана	DN	K_{vs} [м³/ч]	Δp_s [кПа]	Δp_{max} [кПа]	Δp_s [кПа]	Δp_{max} [кПа]	Δp_s [кПа]	Δp_{max} [кПа]	Δp_s [кПа]	Δp_{max} [кПа]	Δp_s [кПа]	Δp_{max} [кПа]	Δp_s [кПа]	Δp_{max} [кПа]
Внутренняя резьба / PN 16 / 120 °C														
 R2..S	R2..S	15	0,25—6,3	1400	350	1400	350	1400	350					
	R3..S	20	6,3			1400	350	1400	350					
		25	4—8,6			1400	350	1400	350					
		32	6,3—16					1400	350	1400	350			
		40	16—25					1400	350	1400	350			
		50	25—58							1400	350			
Внешняя резьба / PN 16 / 100 °C														
 R4.. / R4..K	R4..	10	0,25—1,6	1400	200	1400	200	1400	200					
	R4..K	15	0,63—6,3	1400	200	1400	200	1400	200					
	R5..	20	4—8,6	1400	200	1400	200	1400	200					
	R5..K	25	6,3—16			1400	200	1400	200					
		32	16					1400	200	1400	200			
		40	16—25					1400	200	1400	200			
		50	25—40					1400	200	1400	200			
Фланец / PN 6 / 100 °C														
 R6..B	R6..B	15	0,63—4	600	100	600	100	600	100					
		20	6,3	600	100	600	100	600	100					
		25	10			600	100	600	100					
		32	16					600	100	600	100			
		40	25					600	100	600	100			
		50	40					600	100	600	100			
Фланец / PN 16 / 100 °C														
 R6..S8	R6..S8	65	63							690	400	690	400	
		80	100							690	400	690	400	
		100	16									690	400	
		125	250									690	400	
		150	320									690	400	

Δp_s = давление закрывания

Δp_{max} = максимальное дифференциальное давление

Значение = рекомендованные комбинации

Максимальное давление закрывания и перепад давления

Тип клапана	Тип привода		TR..		LR..		NR..		SR..		SR..		
	Номинальный вращающий момент		2 Нм		5 Нм		10 Нм		20 Нм		40 Нм		
	DN	k _{vs} [м³/ч]	Δp _s [кПа]	Δp _{макс} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{макс} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{макс} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{макс} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{макс} [кПа]	
 R7..B	Фланец / PN 6 / 100 °C												
	R7..B	15	0,63—4	600	100	600	100	600	100				
		20	6,3	600	100	600	100	600	100				
		25	10			600	100	600	100				
		32	16					600	100	600	100		
		40	16					600	100	600	100		
	50	25					600	100	600	100			
 R4..D	Внешняя ре зьба / PN 25 / 130 °C												
	R4..D	10	0,3—2,5	1400	800								
		20	2,5—6,3			1400	800						
25		6,3—16			1400	800							

Δp_s = давление закрывания

Δp_{макс} = максимальное дифференциальное давление

Значение = рекомендованные комбинации

Приводы

Области применения		Откр.-закр.	3-поз.	С плавным регулированием (2 ... 10 В)	Номинальное напряжение 230 В пер. тока	Номинальное напряжение 24 В пер./пост. тока	Время поворота двигателя 90° [с]	Время работы функции аварийного управления 90° [с]	Электрические принадлежности	Серия изделий	Степень защиты IEC/EN	Номинальный вращающий момент [Нм]	Тип привода
Компактные приводы													
	Компактные размеры и низкая потребляемая энергия. Подходят для применения в индукционных системах кондиционирования воздуха с вентиляторными теплообменниками, а также для потолочных систем охлаждения.	•	•	•	•	•	90...105 35			Поворотный привод	IP40	2	TR.. TRY..
		•	•	•	•	•	75				IP54	2	KR..
Стандартные приводы													
	Для выполнения стандартных задач в системах ОВК.	•	•	•	•	•	90 90 90		•	Поворотный привод	IP54	5 10 20	LR.. NR.. SR..
		•	•	•	•	•	90 150		•		IP54	20 40	SR..-5 GR..-5
Скоростные													
	Для быстрого и точного регулирования температуры, например, для защиты от обледенения.			•		•	15 35 45 35		•	Поворотный привод	IP54	2 5 10 20	TRC.. LRC.. NRC.. SRC..
Компактные приводы с механическим аварийным управлением													
	Минимальные требования к свободному пространству, при сбое питания переходят в настроенное аварийное состояние.			•		•	90	<25		Поворотный привод с возвратной пружиной	IP42	2,5	TRF..
Стандартные приводы с механическим аварийным управлением													
	Для ситуаций, когда при сбое питания клапан должен переходить в заданное аварийное состояние.			•		•	150 90 90	<20		Поворотный привод с возвратной пружиной	IP54	4 10 20	LRF.. NRF.. SRF..
		•		•	•	•	90	<20			IP54	20	SRF..-5
Стандартные приводы с электрическим аварийным управлением (SuperCap)													
	Мощный привод для ситуаций, когда при сбое в электроснабжении требуется переход клапана в заданное аварийное состояние с кратковременным переключением напряжения.	•		•		•	150	<35	•	Поворотный привод SuperCap	IP54	40	GRK..-5

R2..xx-S..., 2-ходовый регулирующий шаровый кран DN15...50, внутренняя резьба

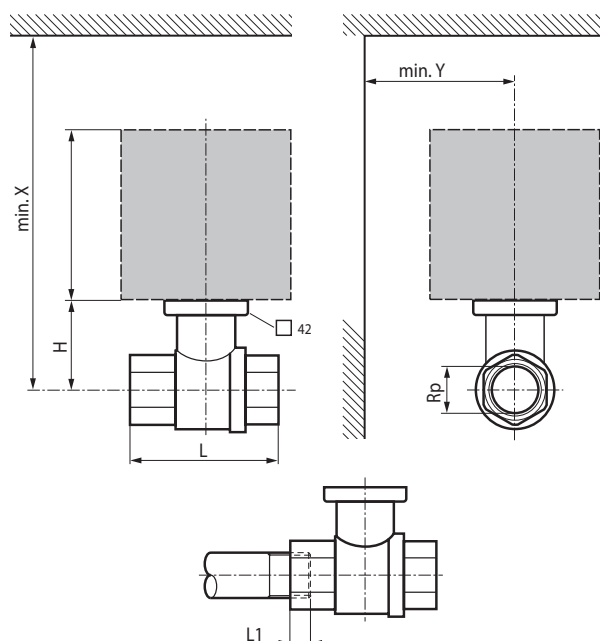
2-ходовый регулирующий шаровый кран

- открытые и закрытые системы горячей и холодной воды
- для плавного регулирования воды в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен



Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	-10...+120 °C (-10...+2 °C с подогревом штока)
Ограничения по температуре	Температура среды может быть ограничена в зависимости от типа привода, установленного на кран. Точную температуру среду можно определить из технического описания конкретного привода
Дифференциальное давление	ΔP _{max} 350 кПа (200 кПа для бесшумной работы)
Запирающее давление	ΔP _s 1400 кПа
Характеристика потока	Регулирующий канал А—АВ: равнопроцентная характеристика
Уровень утечки	A, герметичен
Трубное присоединение	Внутренняя резьба
Угол поворота	90° (рабочий диапазон 15...90°)
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана и шток	Нержавеющая сталь
Уплотнение штока	Кольцо / EPDM
Уплотнение шара	PTFE, Кольцо EPDM
Корректирующий диск	TEFZEL

Направление потока, указанное стрелкой на корпусе крана, должно быть соблюдено. Иначе возможно повреждение крана. Убедитесь, что шар крана расположен корректно (согласно маркировке на штоке крана).



Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	Rp [дюймы]	Ps [кПа]
R2015-P25-S1	0,25	15	½"	1600
R2015-P4-S1	0,4	15	½"	1600
R2015-P63-S1	0,63	15	½"	1600
R2015-1-S1	1	15	½"	1600
R2015-1P6-S1	1,6	15	½"	1600
R2015-2P5-S1	2,5	15	½"	1600
R2015-4-S1	4	15	½"	1600
R2015-6P3-S1	6,3	15	½"	1600
R2020-4-S2	4	20	¾"	1600
R2020-6P3-S2	6,3	20	¾"	1600
R2020-8P6-S2	8,6	20	¾"	1600
R2025-6P3-S2	6,3	25	1	1600
R2025-10-S2	10	25	1	1600
R2025-16-S2	16	25	1	1600
R2032-16-S3	16	32	1¼"	1600
R2040-16-S3	16	40	1½"	1600
R2040-25-S3	25	40	1½"	1600
R2050-25-S4	25	50	2"	1600
R2050-40-S4	40	50	2"	1600

Управление

Регулирующий клапан управляется при помощи поворотного электропривода. Поворотные электроприводы управляются стандартным сигналом 0...10 В= или по 3-позиционной схеме и поворачивают шар внутри крана – регулирующее устройство – в открытое положение согласно управляющему сигналу. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

Характеристика потока

Равнопроцентная характеристика потока обеспечивается встроенным корректирующим диском.

Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. стр. 21, 22.

DN [мм]	Тип	Вес [кг]	Rp	L [мм]	L1 [мм]	H [мм]	X [мм]	Y [мм]
15	R2015-P25-S1	0,24	½"	67	13	35	230	90
15	R2015-P4-S1	0,24	½"	67	13	35	230	90
15	R2015-P63-S1	0,24	½"	67	13	35	230	90
15	R2015-1-S1	0,24	½"	67	13	35	230	90
15	R2015-1P6-S1	0,24	½"	67	13	35	230	90
15	R2015-2P5-S1	0,3	½"	67	13	44	230	90
15	R2015-4-S1	0,3	½"	67	13	44	230	90
15	R2015-6P3-S1	0,3	½"	67	13	44	230	90
20	R2020-4-S2	0,42	¾"	78	14	46	235	90
20	R2020-6P3-S2	0,42	¾"	78	14	46	235	90
20	R2020-8P6-S2	0,42	¾"	78	14	46	235	90
25	R2025-6P3-S2	0,55	1"	87	16	46	235	90
25	R2025-10-S2	0,55	1"	87	16	46	235	90
25	R2025-16-S2	0,55	1"	87	16	46	235	90
32	R2032-16-S3	0,78	1¼"	105	19	50,5	240	90
40	R2040-16-S3	0,95	1½"	111	19	50,5	240	90
40	R2040-25-S3	0,95	1½"	111	19	50,5	240	90
50	R2050-25-S4	1,5	2"	125	22	56	245	90
50	R2050-40-S4	1,5	2"	125	22	56	245	90

L1 Максимальная глубина вкручивания

X/Y Минимальное расстояние от центра крана

Размеры привода можно узнать в технических данных самого привода

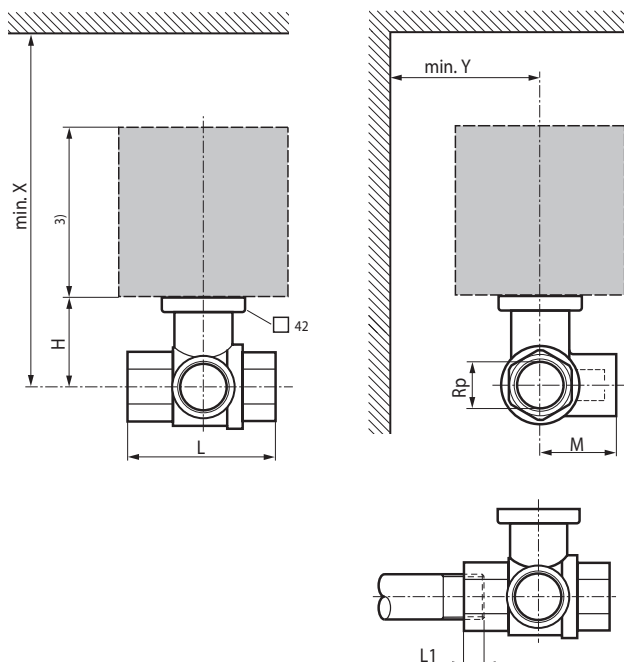
3-ходовый регулирующий шаровой кран

- закрытые системы горячей и холодной воды
- для плавного регулирования воды в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен (регулирующий канал А—АВ)



Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	–10...+120 °С (–10...2 °С с подогревом штока)
Ограничения по температуре	Температура среды может быть ограничена в зависимости от типа привода, установленного на кран. Точную температуру среду можно определить из технического описания конкретного привода
Дифференциальное давление	ΔPmax 350 кПа (200 кПа для бесшумной работы)
Запирающее давление	ΔPs 1400 кПа
Характеристика потока	Регулирующий канал А—АВ: равнопроцентная характеристика Байпас В—АВ: линейная 70% от Kvs
Уровень утечки	Регулирующий канал А—АВ: А, герметичен Байпас В—АВ Класс утечки I 1...2% от Kvs, в зависимости от DN
Трубное присоединение	Внутренняя резьба
Угол поворота	90° (рабочий диапазон 15...90°) А—АВ, байпас В—АВ 15...70°)
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана и шток	Нержавеющая сталь
Уплотнение штока	Кольцо / EPDM
Уплотнение шара	PTFE / Кольцо EPDM
Корректирующий диск	TEFZEL R3040-25-S4, R3050-40-S4, R3050-58-S4: нержавеющая сталь

Направление потока, указанное стрелкой на корпусе крана, должно быть соблюдено. Иначе возможно повреждение крана. Убедитесь, что шар крана расположен корректно (согласно маркировке на штоке крана).



Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	Rp [дюймы]	Ps [кПа]
R3015-P25-S1	0,25	15	½"	1600
R3015-P4-S1	0,4	15	½"	1600
R3015-P63-S1	0,63	15	½"	1600
R3015-1-S1	1	15	½"	1600
R3015-1P6-S1	1,6	15	½"	1600
R3015-2P5-S1	2,5	15	½"	1600
R3015-4-S1	4	15	½"	1600
R3020-4-S2	4	20	¾"	1600
R3020-6P3-S2	6,3	20	¾"	1600
R3025-6P3-S2	6,3	25	1"	1600
R3025-10-S2	10	25	1"	1600
R3032-16-S3	16	32	1¼"	1600
R3040-16-S3	16	40	1½"	1600
R3040-25-S4	25	40	1½"	1600
R3050-25-S4	25	50	2"	1600
R3050-40-S4	40	50	2"	1600
R3050-58-S4	58	50	2"	1600

Управление

Регулирующий клапан управляется при помощи поворотного электропривода. Поворотные электроприводы управляются стандартным сигналом 0...10 В= или по 3-позиционной схеме и поворачивают шар внутри крана — регулирующее устройство — в открытое положение согласно управляющему сигналу. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

Характеристика потока

Равнопроцентная характеристика потока обеспечивается встроенным корректирующим диском.

Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. стр. 21, 22.

DN [мм]	Тип	Вес [кг]	Rp	L [мм]	L1 [мм]	H [мм]	M [мм]	X [мм]	Y [мм]
15	R3015-P25-S1	0,27	½"	67	13	35	36	230	90
15	R3015-P4-S1	0,27	½"	67	13	35	36	230	90
15	R3015-P63-S1	0,27	½"	67	13	35	36	230	90
15	R3015-1-S1	0,27	½"	67	13	35	36	230	90
15	R3015-1P6-S1	0,37	½"	67	13	44	36	230	90
15	R3015-2P5-S1	0,37	½"	67	13	44	36	230	90
15	R3015-4-S1	0,37	½"	67	13	44	36	230	90
20	R3020-4-S2	0,46	¾"	78	14	46	41,5	220	90
20	R3020-6P3-S2	0,46	¾"	78	14	46	41,5	220	90
25	R3025-6P3-S2	0,65	1"	87	16	46	45	235	90
25	R3025-10-S2	0,65	1"	87	16	46	45	235	90
32	R3032-16-S3	0,95	1¼"	105	19	50,5	55,5	240	90
40	R3040-16-S3	1,15	1½"	111	19	50,5	56	240	90
40	R3040-25-S4	1,15	1½"	122	19	62	66,5	250	90
50	R3050-25-S4	1,9	2"	125	22	56	68	245	90
50	R3050-40-S4	1,8	2"	142	22	68	79	262	90
50	R3050-58-S4	1,8	2"	142	22	68	79	262	90

L1 Максимальная глубина вкручивания

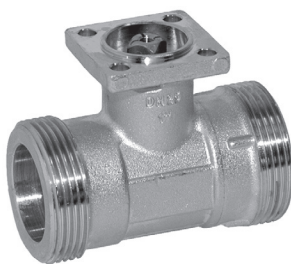
X/Y Минимальное расстояние от центра крана

Размеры привода можно узнать в технических данных самого привода

R4..(K), 2-ходовый регулирующий шаровой кран DN 10...50, внешняя резьба

2-ходовый регулирующий шаровой кран

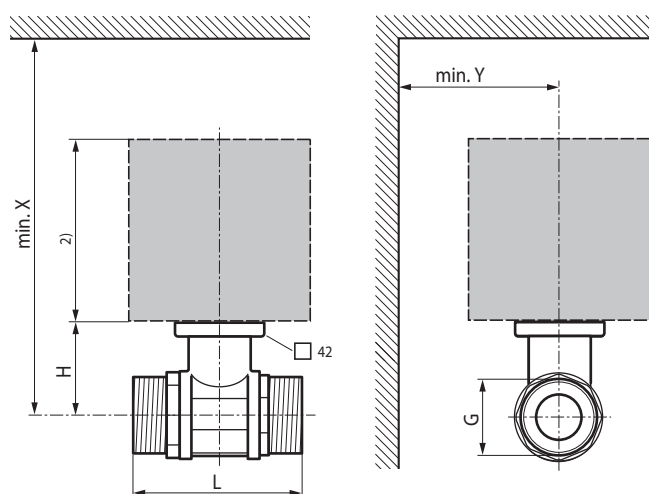
- открытые и закрытые системы горячей и холодной воды
- для плавного регулирования воды в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен



Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	-10...+100 °C (-10...2 °C с подогревом штока)
Дифференциальное давление	ΔPmax 200 кПа
Запирающее давление	ΔPs 1400 кПа
Номинальное давление Ps	1600 кПа
Характеристика потока	Регулирующий канал А—АВ: равнопроцентная характеристика
Уровень утечки	А, герметичен
Трубное присоединение	Внешняя резьба
Угол поворота	90° (рабочий диапазон 15...90°)
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана и шток	Нержавеющая сталь
Уплотнение штока	Кольцо EPDM
Уплотнение шара	Кольцо PTFE, Viton
Корректирующий диск	TEFZEL

¹⁾ Разрешенная температура среды может быть ограничена в зависимости от привода.
См. технические данные соответствующего привода.

Направление потока, указанное стрелкой на корпусе крана, должно быть соблюдено. Иначе возможно повреждение крана. Убедитесь, что шар крана расположен корректно (согласно маркировке на штоке крана).



X/Y Минимальное расстояние от центра крана
Размеры привода можно узнать в технических данных самого привода

Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	G [дюймы]	Ps [кПа]
R405K	0,25	10	3/4"	1600
R406K	0,4	10	3/4"	1600
R407K	0,63	10	3/4"	1600
R408K	1	10	3/4"	1600
R409K	1,6	10	3/4"	1600
R409	0,63	15	1"	1600
R410	1	15	1"	1600
R411	1,6	15	1"	1600
R412	2,5	15	1"	1600
R413	4	15	1"	1600
R414	6,3	15	1"	1600
R417	4	20	1 1/4"	1600
R418	6,3	20	1 1/4"	1600
R419	8,6	20	1 1/4"	1600
R422	6,3	25	1 1/2"	1600
R423	10	25	1 1/2"	1600
R424	16	25	1 1/2"	1600
R429	10	32	2"	1600
R431	16	32	2"	1600
R438	16	40	2 1/4"	1600
R439	25	40	2 1/4"	1600
R448	25	50	2 3/4"	1600
R449	40	50	2 3/4"	1600

Управление

Регулирующий клапан управляется при помощи поворотного электропривода. Поворотные электроприводы управляются стандартным сигналом 0...10 В= или по 3-позиционной схеме и поворачивают шар внутри крана – регулирующее устройство – в открытое положение согласно управляющему сигналу. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

Характеристика потока

Равнопроцентная характеристика потока обеспечивается встроенным корректирующим диском.

Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. стр. 21, 22.

DN [мм]	L [мм]	H [мм]	G [дюймы]	X [мм]	Y [мм]	Вес [кг]
10	69	31,5	3/4"	220	90	0,28
15	74	44	1"	220	90	0,5
20	85,5	46	1 1/4"	220	90	0,76
25	R422 84,5	46	1 1/2"	220	90	0,78
25	R423 84,5	46	1 1/2"	220	90	0,8
25	R424 84,5	46	1 1/2"	220	90	0,81
32	R429 97,5	46	2"	220	90	1,1
32	R431 102	50,5	2"	230	90	1,3
40	103,5	50,5	2 1/4"	230	90	1,4
50	115,5	56	2 3/4"	240	90	2,2

3-ходовый регулирующий шаровый кран

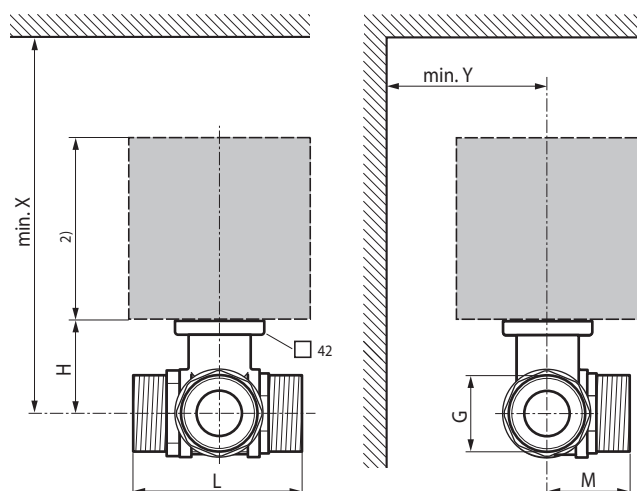
- открытые и закрытые системы горячей и холодной воды
- для плавного регулирования воды в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен (регулирующий канал A—AB)



Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	–10...+100 °C (–10...2 °C с подогревом штока) Кроме R5..K, R529, R538 и R548 ¹⁾
Дифференциальное давление	ΔPmax 200 кПа
Запирающее давление	ΔPs 1400 кПа
Номинальное давление Ps	1600 кПа
Характеристика потока	Регулирующий канал A—AB: равнопроцентная характеристика Байпас B—AB 70% от величины Kvs линейная характеристика
Уровень утечки	A, герметичен Байпас B—AB класс I — макс. 1—2% от Kvs
Трубное присоединение	Внешняя резьба
Угол поворота	90° (рабочий диапазон 15...90°) Байпас B—AB 15...70°
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана и шток	Нержавеющая сталь
Уплотнение штока	Кольцо
Уплотнение шара	PTFE / Кольцо Viton
Корректирующий диск	TEFZEL

¹⁾ Разрешенная температура среды может быть ограничена в зависимости от привода.
См. технические данные соответствующего привода.

Направление потока, указанное стрелкой на корпусе крана, должно быть соблюдено. Иначе возможно повреждение крана. Убедитесь, что шар крана расположен корректно (согласно маркировке на штоке крана).



Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	G	Ps [кПа]
R505K	0,25	10	¾"	1600
R506K	0,4	10	¾"	1600
R507K	0,63	10	¾"	1600
R508K	1	10	¾"	1600
R509	0,63	15	1"	1600
R510	1	15	1"	1600
R511	1,6	15	1"	1600
R512	2,5	15	1"	1600
R513	4	15	1"	1600
R517	4	20	1¼"	1600
R518	6,3	20	1¼"	1600
R522	6,3	25	1½"	1600
R523	10	25	1½"	1600
R529	10	32	2"	1600
R531	16	32	2"	1600
R538	16	40	2¼"	1600
R548	25	50	2¾"	1600

Управление

Регулирующий клапан управляется при помощи поворотного электропривода. Поворотные электроприводы управляются стандартным сигналом 0...10 В= или по 3-позиционной схеме и поворачивают шар внутри крана – регулирующее устройство – в открытое положение согласно управляющему сигналу. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

Характеристика потока

Равнопроцентная характеристика потока обеспечивается встроенным корректирующим диском.

Электропривод

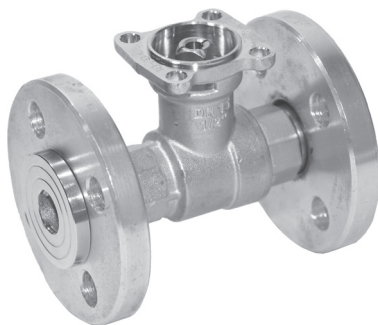
Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. стр. 21, 22.

DN [мм]	L [мм]	H [мм]	M [мм]	G	X [мм]	Y [мм]	Вес [кг]
10	69	31,5	34	¾"	220	90	0,34
15	74	44	39	1"	220	90	0,6
20	85,5	46	41,5	1¼"	220	90	0,92
25	84,5	46	45	1½"	220	90	1,1
32 R529	103,5	46	55,5	2"	220	90	1,7
32 R531	107,5	50,5	55,5	2"	230	90	1,8
40	114,5	50,5	56	2¼"	230	90	2,2
50	131,5	56	68	2¾"	240	90	3,7

R6..Rxx-B., 2-ходовый регулирующий шаровый кран DN 15...50, фланцы

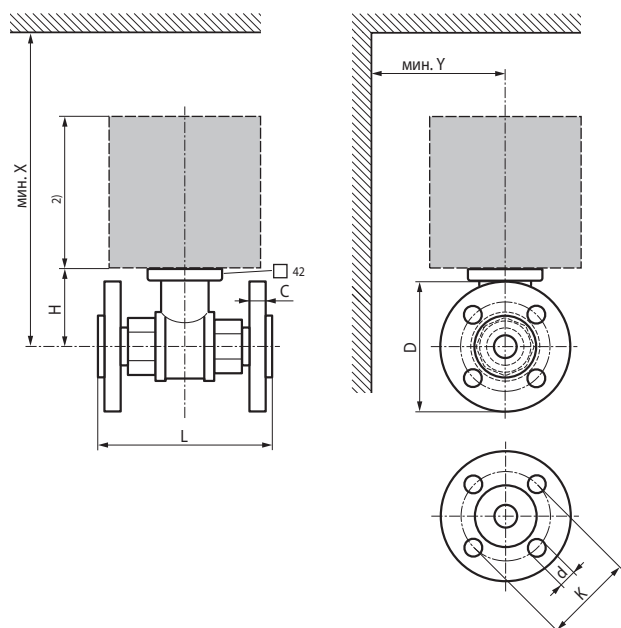
2-ходовый регулирующий шаровой кран, PN6

- открытые и закрытые системы горячей и холодной воды
- для плавного регулирования воды в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен



Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	-10 ... +100 °C (-10 ... 2 °C с подогревом штока)
Ограничения по температуре	Температура среды может быть ограничена в зависимости от типа привода, установленного на кран. Точную температуру среду можно определить из технического описания конкретного привода
Дифференциальное давление	ΔP _{max} 100 кПа
Запирающее давление	ΔP _s 600 кПа
Характеристика потока	Регулирующий канал А—В: равнопроцентная характеристика
Уровень утечки	A, герметичен
Трубное присоединение	Фланцы PN6
Угол поворота	90° (рабочий диапазон 15...90°)
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана	Хромированная латунь
Шток	Никелированная латунь
Уплотнение штока	Кольцо / EPDM
Уплотнение шара	PTFE / Кольцо EPDM
Корректирующий диск	TEFZEL
Фланцы	DN15/20 гальванизированная сталь DN25...50 алюминий

Направление потока, указанное стрелкой на корпусе крана, должно быть соблюдено. Иначе возможно повреждение крана. Убедитесь, что шар крана расположен корректно (согласно маркировке на штоке крана).



Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	Ps [кПа]
R6015RP63-B1	0,63	15	600
R6015R1-B1	1	15	600
R6015R1P6-B1	1,6	15	600
R6015R2P5-B1	2,5	15	600
R6015R4-B1	4	15	600
R6020R6P3-B1	6,3	20	600
R6025R10-B2	10	25	600
R6032R16-B3	16	32	600
R6040R25-B3	25	40	600
R6050R40-B3	40	50	600

Управление

Регулирующий клапан управляется при помощи поворотного электропривода. Поворотные электроприводы управляются стандартным сигналом 0...10 В= или по 3-позиционной схеме и поворачивают шар внутри крана – регулирующее устройство – в открытое положение согласно управляющему сигналу. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

Характеристика потока

Равнопроцентная характеристика потока обеспечивается встроенным корректирующим диском.

Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. стр. 21, 22.

Тип	DN [мм]	L [мм]	H [мм]	C [мм]	D [мм]	d [мм]	K [мм]	X [мм]	Y [мм]	Вес [кг]
R6015RP63-B1	15	101	35	10	80	4×11	55	230	90	1,3
R6015R1-B1	15	101	35	10	80	4×11	55	230	90	1,3
R6015R1P6-B1	15	101	35	10	80	4×11	55	230	90	1,3
R6015R2P5-B1	15	101	44	10	80	4×11	55	230	90	1,3
R6015R4-B1	15	101	44	10	80	4×11	55	230	90	1,3
R6020R6P3-B1	20	112	46	10	90	4×11	65	235	95	1,7
R6025R10-B2	25	132	46	15	100	4×11	75	235	100	1,7
R6032R16-B3	32	143	50,5	12	120	4×14	90	240	105	2,3
R6040R25-B3	40	151	50,5	12	130	4×14	100	240	110	2,7
R6050R40-B3	50	165	56	12	140	4×14	110	245	115	3,7

X/Y Максимальное расстояние от центра крана.

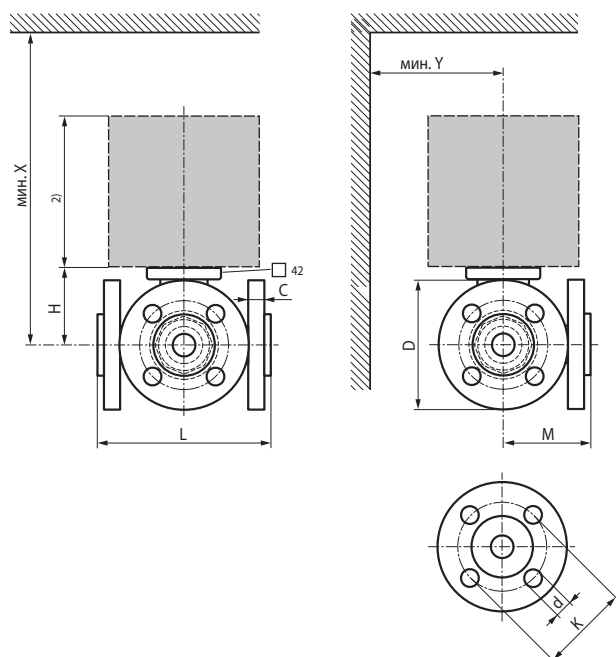
3-ходовый регулирующий шаровой кран, PN6

- закрытые системы горячей и холодной воды
- для плавного регулирования воды в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен (регулирующий канал А—АВ)



Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	-10...+100 °С (-10...2 °С с подогревом штока)
Ограничения по температуре	Температура среды может быть ограничена в зависимости от типа привода, установленного на кран. Точную температуру среду можно определить из технического описания конкретного привода
Дифференциальное давление	ΔP _{max} 100 кПа
Запирающее давление	ΔP _s 600 кПа
Характеристика потока	Регулирующий канал А—АВ: равнопроцентная характеристика Байпас В—АВ линейная 70% от Kvs
Уровень утечки	А—АВ: А, герметичен Байпас В—АВ класс I — макс. 1—2% от Kvs
Трубное присоединение	Фланцы PN6
Угол поворота	90° (рабочий диапазон 15...90°) Байпас В—АВ 15...70°)
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана	Хромированная латунь
Шток	Никелированная латунь
Уплотнение штока	Кольцо / EPDM
Уплотнение шара	PTFE /Кольцо EPDM (DN20 Viton)
Корректирующий диск	TEFZEL
Фланцы	DN15/20 гальванизированная сталь DN25...50 алюминий

Направление потока, указанное стрелкой на корпусе крана, должно быть соблюдено. Иначе возможно повреждение крана. Убедитесь, что шар крана расположен корректно (согласно маркировке на штоке крана).



Тип	DN [мм]	L [мм]	M [мм]	H [мм]	C [мм]	D [мм]	d [мм]	K [мм]	X [мм]	Y [мм]	Вес [кг]
R7015RP63-B1	15	101	73	35	10	80	4×11	55	230	90	1,8
R7015R1P6-B1	15	101	73	35	10	80	4×11	55	230	90	1,8
R7015R4-B1	15	101	73	44	10	80	4×11	55	230	90	1,8
R7020R6P3-B1	20	112	80	46	10	90	4×11	65	235	95	2,4
R7025R10-B2	25	132	92	46	15	100	4×11	75	235	100	2,5
R7032R16-B3	32	143	102,5	50,5	12	120	4×14	90	240	105	3,4
R7040R16-B3	40	151	105	52,5	12	130	4×14	100	240	110	4
R7050R25-B3	50	165	121	56	12	140	4×14	110	245	115	5,6

X/Y Максимальное расстояние от центра крана.

Управление

Регулирующий клапан управляется при помощи поворотного электропривода. Поворотные электроприводы управляются стандартным сигналом 0...10 В= или по 3-позиционной схеме и поворачивают шар внутри крана – регулирующее устройство – в открытое положение согласно управляющему сигналу. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

Характеристика потока

Равнопроцентная характеристика потока обеспечивается встроенным корректирующим диском.

Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. стр. 21, 22.

R4..D(K), 2-ходовый регулирующий шаровой кран DN 15...20, внешняя резьба, 130 °C

2-ходовый регулирующий шаровой кран

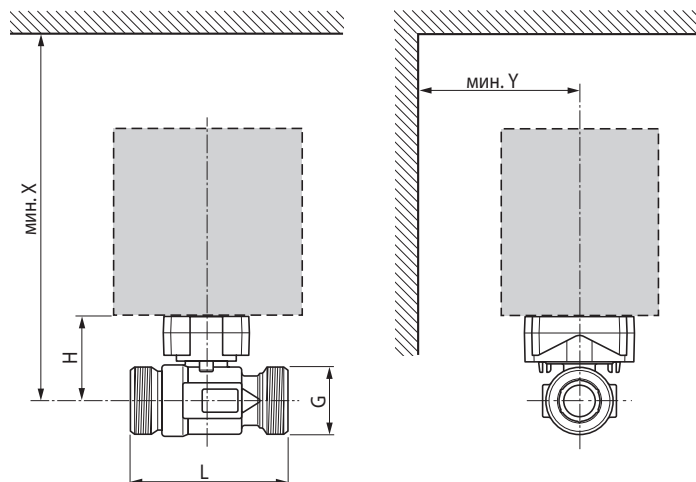
- открытые и закрытые системы горячей и холодной воды
- для плавного регулирования воды в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен



Технические данные	
Среда	Холодная и горячая вода, питьевая вода, вода с содержанием гликоля до 50%
Температура среды	Вода +2 °C ... +130 °C ¹⁾
Номинальное давление P _s	2700 кПа
Характеристика потока	Регулирующий канал А—АВ равнопроцентная
Дифференциальное давление	ΔP _{v100} 400 кПа ΔP _{v0} 800 кПа
Запирающее давление	ΔP _s 1400 кПа
Уровень утечки	A, герметичен
Трубное присоединение	Внешняя резьба
Угол поворота	90° (рабочий диапазон 15...90°)
Z критерий	коэффициент кавитации 0,3 на полностью открытом клапане
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Оцинкованная красная литейная латунь (CuSn4Zn6Pb)
Конус клапана и шток	Нержавеющая сталь
Седло штока	Viton
Уплотнение штока	Teflon (PTFE-GF15%)
Смазка	UNIsilicon (пригодна для питьевой воды)
Седло привода	Пластик (PA66-GF30%)
Верх штока	DN 10/15 CW614N латунь; DN20 Пластик (PA66-GF30%)
Седло шара	TEFZEL
Корректирующий диск диффузор	TEFZEL

¹⁾ Разрешенная температура среды может быть ограничена в зависимости от привода. См. технические данные соответствующего привода.

Направление потока, указанное стрелкой на корпусе крана, должно быть соблюдено. Иначе возможно повреждение крана. Убедитесь, что шар крана расположен корректно (согласно маркировке на штоке крана).



Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	G [дюймы]
R404DK	0,3	10	3/4"
R405DK	0,4	10	3/4"
R406DK	0,63	10	3/4"
R407DK	1	10	3/4"
R408DK	1,6	10	3/4"
R409DK	2,5	10	3/4"
R412D	2,5	15	1"
R413D	4	15	1"
R414D	6,3	15	1"
R417D	6,3	20	1 1/4"
R418D	10	20	1 1/4"
R419D	16	20	1 1/4"

Управление

Регулирующий клапан управляется при помощи поворотного электропривода. Поворотные электроприводы управляются стандартным сигналом 0...10 В= или по 3-позиционной схеме и поворачивают шар внутри крана – регулирующее устройство – в открытое положение согласно управляющему сигналу. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

Характеристика потока

Равнопроцентная характеристика потока обеспечивается встроенным корректирующим диском.

Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. стр. 21, 22.

DN [мм]	L [мм]	H [мм]	G [дюймы]	X [мм]	Y [мм]	Вес [кг]
10	65	38	3/4"	190	70	0,25
15	75	42	1"	195	70	0,35
20	107	55	1 1/4"	200	70	0,55

2-ходовый регулирующий шаровой кран

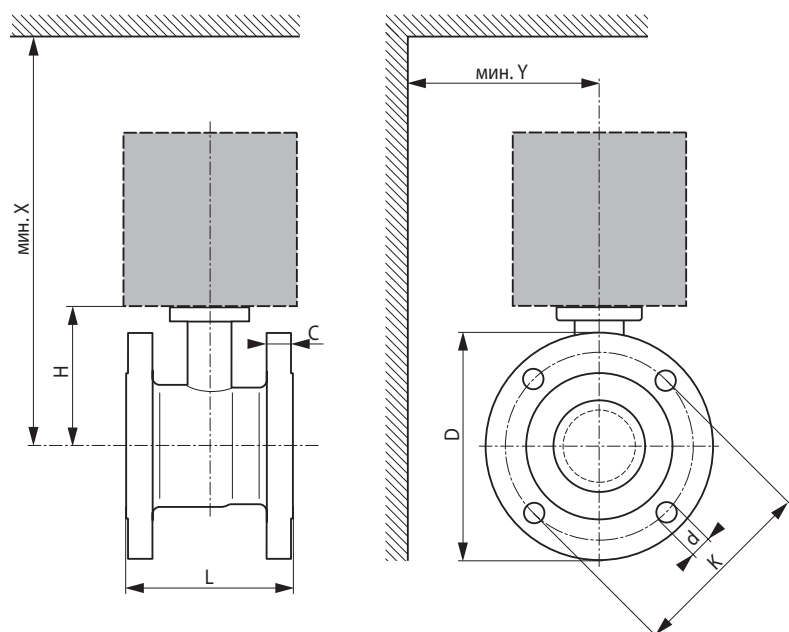
- закрытые системы горячей и холодной воды
- для плавного регулирования воды в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен



Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	DN [дюймы]	Ps [кПа]
R6065W63-S8	63	65	2 ½	1600
R6080W100-S8	100	80	3	1600
R6100W160-S8	160	100	4	1600
R6125W250-S8	250	125	5	1600
R6150W320-S8	320	150	6	1600

Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	-10 °C ... +120 °C
Дифференциальное давление	ΔPmax 400 кПа
Запирающее давление	ΔPs 690 кПа
Уровень утечки	A, герметичен
Характеристика потока	равнопроцентная
Трубное присоединение	Фланцы PN16
Угол поворота	90° (рабочий диапазон 15...90°)
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Крашенный чугун GG25 (с защитной краской)
Шар	Нержавеющая сталь AISI 316
Шток	Нержавеющая сталь AISI 304
Уплотнение штока	EPDM Perox
Седло шара	PTFE
Корректирующий диск	Нержавеющая сталь

Направление потока, указанное стрелкой на корпусе крана, должно быть соблюдено. Иначе возможно повреждение крана. Убедитесь, что шар крана расположен корректно (согласно маркировке на штоке крана).



Управление

Регулирующий клапан управляется при помощи поворотного электропривода. Поворотные электроприводы управляются стандартным сигналом 0...10 В= или по 3-позиционной схеме и поворачивают шар внутри крана – регулирующее устройство – в открытое положение согласно управляющему сигналу. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

Характеристика потока

Равнопроцентная характеристика потока обеспечивается встроенным корректирующим диском.

Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. стр. 21, 22.

DN [мм]	L [мм]	H [мм]	C [мм]	D [мм]	d [мм]	K [мм]	X [мм]	Y [мм]	Вес [кг]
65	136,5	113	18,5	185	4 × 19	145	320	150	12
80	168	113	20,5	200	8 × 19	160	320	160	15
100	211	124	22	224	8 × 19	180	330	175	24
125	262,5	143	22	252	8 × 19	210	350	190	32
150	315	143	22	282	8 × 23	240	350	200	41

X/Y Минимальное расстояние от центра крана.

EXT-R2..-B..-PW, 2-ходовый запорный шаровой кран DN 15...50, для питьевой воды, внутренняя резьба

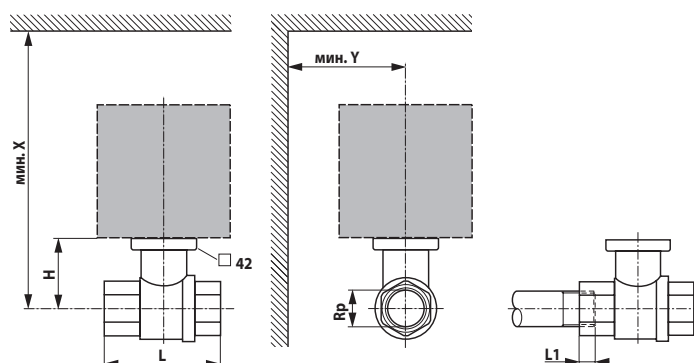
2-ходовый запорный шаровой кран

- для питьевой воды
- герметичен



Среда	Питьевая вода
Температура среды	5...65 °C
Примечание к Температуре	Временно температура воды может достигать 90°C но на период длительностью не более 1-го часа
Разрешенное давление	Ps 1000 кПа
Дифференциальное давление	ΔPmax 1000 кПа (200 кПа для бесшумной работы)
Запирающее давление	ΔPs 1000 кПа
Уровень утечки	A, герметичен
Трубное присоединение	Внутренняя резьба
Угол поворота	90°
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь (CW617N)
Запирающий элемент	Хромированная латунь (CW617N)
Шток	Никелированная латунь (CW617N)
Уплотнение штока	EPDM
Уплотнение шара	PTFE

Направление потока, указанное стрелкой на корпусе крана, должно быть соблюдено. Иначе возможно повреждение крана. Убедитесь, что шар крана расположен корректно (согласно маркировке на штоке крана).



Тип	DN [мм]	Rp [дюймы]	Kvs [м³/час]	PN
EXT-R215-B3-PW	15	½	28	10
EXT-R220-B3-PW	20	¾	42	10
EXT-R225-B3-PW	25	1	70	10
EXT-R232-B4-PW	32	1¼	80	10
EXT-R240-B4-PW	40	1½	125	10
EXT-R250-B5-PW	50	2	179	10

Управление

Запорный кран управляется при помощи поворотного электропривода. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана.

	A)	A)
EXT-R215-B3-PW	NR..A	NRF..A
EXT-R220-B3-PW	NR..A	NRF..A
EXT-R225-B3-PW	NR..A	NRF..A
EXT-R232-B4-PW	SR..A	SRF..A
EXT-R240-B4-PW	SR..A	SRF..A
EXT-R250-B5-PW	GR..-5	GRK...-5

A) Стандартные приводы

B) Приводы с охранной функцией

	DN [мм]	Rp ["]	L [мм]	L1 [мм]	H [мм]	X [мм]	Y [мм]	Вес [кг]
EXT-R215-B3-PW	15	½	59	13	53	250	90	0,37
EXT-R220-B3-PW	20	¾	64	14	57	250	90	0,45
EXT-R225-B3-PW	25	1	81	16	61	250	90	0,68
EXT-R232-B4-PW	32	1¼	93	19	80	270	90	0,93
EXT-R240-B4-PW	40	1½	102	19	86	270	90	1,17
EXT-R250-B5-PW	50	2	121	22	83	270	90	1,3

Клапаны

	Холодная и горячая вода, вода с гликолем до 50 об. %	Для замкнутых и незамкнутых систем холодного и теплого водоснабжения	Для замкнутых систем холодного и теплого водоснабжения	Для перекрытия водяных контуров и 2-позиционного управления	Для переключения водяных контуров и 2-позиционного управления	С уплотнением	Герметичный (контур управления А — АВ)	Допустимое давление [кПа]	Температура среды [°C]	DN	K _{VS} [м³/ч]	Тип клапана	Компактные приводы	Стандартные приводы	Приводы с функцией аварийного управления	Подходящие приводы
Внутренняя резьба / 2-ход. / PN 16																Стр. 37
	•	•		•		•		1600	-10...120*	15—50	15—49	R2..S..	•	•	•	
Внутренняя резьба / 3-ход. / Т-образное отверстие / PN 16																Стр. 38
	•		•		•		•	1600	-10...120*	15—50	15—49	R3..S..	•	•	•	
Внутренняя резьба / 3-ход. / L-образное отверстие / PN 16																Стр. 44
	•	•			•	•		1600	-10...100*	15—50	5,5—75	R3..BL..	•	•	•	
Наружная резьба / 2-ход. / PN 16																Стр. 39
	•	•		•		•		1600	-10...100*	15—50	8,6—49	R4..	•	•	•	
Наружная резьба / 3-ход. / Т-образное отверстие / PN 16																Стр. 40
	•	•			•		•	1600	-10...100*	15—50	8,6—49	R5..	•	•	•	
Фланец / 2-ход. / PN 6																Стр. 41
	•	•		•		•		600	-10...100*	15—50	15—49	R6..B..	•	•	•	
Фланец / 3-ход. / Т-образное отверстие / PN 6																Стр. 42
	•		•		•		•	600	-10...100*	15—50	15—49	R7..B..	•	•	•	

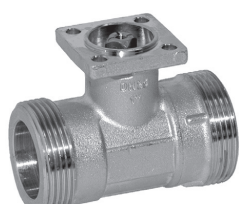
*При температуре теплоносителя -10 ... 2 °C рекомендуется применять нагрев штока клапана.

Допустимая температура среды может быть ограничена в зависимости от типа привода. Ограничения можно найти в соответствующих описаниях приводов.

Приводы

		Области применения	Откр.-закр.	3-поз.	Номинальное напряжение 230 В пер. тока	Номинальное напряжение 24 В пер./пост. тока	Время поворота двигателя 90° [с]	Время работы функции аварийного управления 90° [с]	Электрические принадлежности	Серия изделий
Компактные приводы										
	Компактные размеры и низкая потребляемая энергия. Подходят для применения в индукционных системах кондиционирования воздуха с вентиляторными теплообменниками, а также для потолочных систем охлаждения.	•	•	•	•	100 35				Поворотный привод
Стандартные приводы										
	Для выполнения стандартных задач в системах ОВК. Принцип стабильной работы.	•	•	•	•	90		•		Поворотный привод
Стандартные приводы с механическим аварийным управлением										
	Для ситуаций, когда при сбое питания клапан должен переходить в заданное аварийное состояние.	•		•	•	75	<75 <25			Поворотный привод с возвратной пружиной

Максимальное давление закрывания и перепад давления¹⁾

Тип клапана	Тип привода		TR..		LR..		NR..		SR..	
	Номинальный вращающий момент		2 Нм		5 Нм		10 Нм		20 Нм	
	DN	K_v [м³/ч]	Δp_s [кПа]	$\Delta p_{\text{макс}}$ [кПа]	Δp_s [кПа]	$\Delta p_{\text{макс}}$ [кПа]	Δp_s [кПа]	$\Delta p_{\text{макс}}$ [кПа]	Δp_s [кПа]	$\Delta p_{\text{макс}}$ [кПа]
Внутренняя резьба / PN 16										
 R2..S	15	15	1400	1000	1400	1000	1400	1000		
	20	32			1400	1000	1400	1000		
	25	26			1400	1000	1400	1000		
	32	32					1400	1000	1400	1000
	40	31					1400	1000	1400	1000
	50	49							1400	1000
Внутренняя резьба / PN 16 / Т-образное отверстие										
 R3..S	15	15	1400	1000	1400	1000	1400	1000		
	20	32			1400	1000	1400	1000		
	25	26			1400	1000	1400	1000		
	32	32					1400	1000	1400	1000
	40	31					1400	1000	1400	1000
	50	49							1400	1000
Внутренняя резьба / PN 16 / L-образное отверстие										
 R3..BL	15	5,5	500	350	500	350	500	350		
	20	11			500	350	500	350		
	25	10			500	350	500	350		
	32	9			500	350	500	350		
	32	15					500	350	500	350
	40	15					500	350	500	350
	40	47							500	350
	50	24					500	350	500	350
	50	75							500	350
Наружная резьба / PN 16										
 R4..	15	8,6	1400	400	1400	400	1400	400		
	20	21	1400	400	1400	400	1400	400		
	25	26			1400	400	1400	400		
	32	32					1400	400		
	40	32					1400	400		
	50	49					1400	400		
Наружная резьба / PN 16 / Т-образное отверстие										
 R5..	15	15	1400	400	1400	400	1400	400		
	20	32	1400	400	1400	400	1400	400		
	25	26			1400	400	1400	400		
	32	32					1400	400		
	40	31					1400	400		
	50	49					1400	400		

¹⁾ Дополнительные обязательные технические характеристики см. в листах технических данных.

Δp_s = запирающее давление

$\Delta p_{\text{макс}}$ = максимальное дифференциальное давление

Значение = рекомендованные комбинации

Максимальное давление закрывания и перепад давления¹⁾

			Тип привода	TR..		LR..		NR..		SR..		
			Номинальный вращающий момент	2 Нм		5 Нм		10 Нм		20 Нм		
Тип клапана			DN	K_{VS} [м³/ч]	Δp_s [кПа]	Δp_{max} [кПа]	Δp_s [кПа]	Δp_{max} [кПа]	Δp_s [кПа]	Δp_{max} [кПа]	Δp_s [кПа]	Δp_{max} [кПа]
Фланец / PN 6												
 R6..B	15	15	600	100	600	100	600	100				
	20	32	600	100	600	100	600	100				
	25	26			600	100	600	100				
	32	32					600	100	600	100		
	40	31					600	100	600	100		
	50	49					600	100	600	100		
Фланец / PN 6 / Т-образное отверстие												
 R7..B	15	15	600	100	600	100	600	100				
	20	32	600	100	600	100	600	100				
	25	26			600	100	600	100				
	32	32					600	100	600	100		
	40	31					600	100	600	100		
	50	49					600	100	600	100		

¹⁾ Дополнительные обязательные технические характеристики см. в листах технических данных.

Δp_s = запирающее давление

Δp_{max} = максимальное дифференциальное давление

Значение = рекомендованные комбинации

2-ходовый запорный шаровой кран

- открытые и закрытые системы горячей и холодной воды
- для запирания потока в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен



Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	Rp [дюймы]	Ps [кПа]
R2015-S1	15	15	1/2"	1600
R2020-S2	32	20	3/4"	1600
R2025-S2	26	25	1"	1600
R2032-S3	32	32	1 1/4"	1600
R2040-S3	31	40	1 1/2"	1600
R2050-S4	49	50	2"	1600

Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	-10 ... +120 °C (-10...2 °C с подогревом штока)
Ограничения по температуре	Температура среды может быть ограничена в зависимости от типа привода, установленного на кран. Точную температуру среду можно определить из технического описания конкретного привода
Дифференциальное давление Запирающее давление	ΔP_{max} 1000 кПа (200 кПа для бесшумной работы) ΔP_s 1400 кПа
Уровень утечки	A, герметичен
Трубное присоединение	Внутренняя резьба
Угол поворота	90°
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана и шток	Нержавеющая сталь
Уплотнение штока	Кольцо EPDM
Уплотнение шара	PTFE, кольцо EPDM

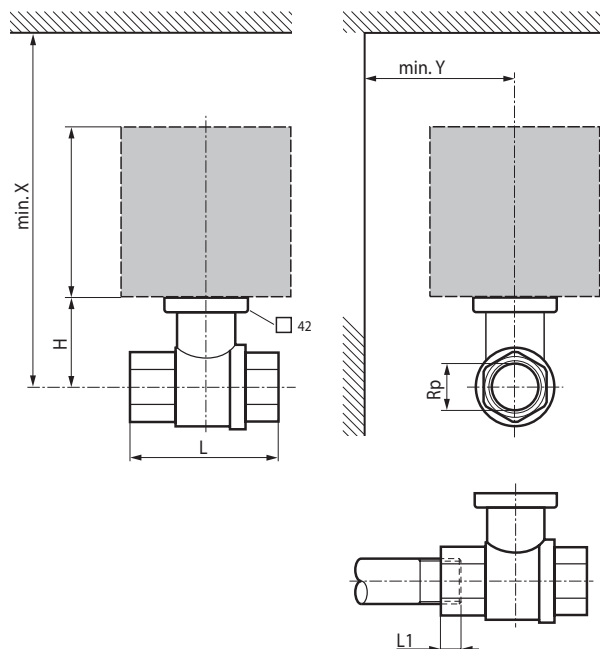
Направление потока, указанное стрелкой на корпусе крана, должно быть соблюдено. Иначе возможно повреждение крана. Убедитесь, что шар крана расположен корректно (согласно маркировке на штоке крана).

Управление

Запорный кран управляется при помощи поворотного электропривода. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См . стр. 35, 36.



DN [мм]	Тип	Вес [кг]	Rp	L [мм]	L1 [мм]	H [мм]	X [мм]	Y [мм]
15	R2015-S1	0,24	1/2"	67	13	44	230	90
20	R2020-S2	0,42	3/4"	78	14	46	235	90
25	R2025-S2	0,5	1"	87	16	46	235	90
32	R2032-S3	0,85	1 1/4"	105	19	50,5	240	90
40	R2040-S3	0,91	1 1/2"	111	19	50,5	240	90
50	R2050-S4	1,35	2"	125	22	56	245	90

X/Y Минимальное расстояние от центра крана.

R3..-S., 3-ходовый запорный шаровый кран DN 15...50, внутренняя резьба

3-ходовый запорный шаровый кран

- закрытые системы горячей и холодной воды
- для запирания потока в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен (канал А—АВ)



Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	Rp [дюймы]	Ps [кПа]
R3015-S1	15	15	½"	1600
R3020-S2	32	20	¾"	1600
R3025-S2	26	25	1"	1600
R3032-S3	32	32	1¼"	1600
R3040-S3	31	40	1½"	1600
R3050-S4	49	50	2"	1600

Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	-10...+120 °С (-10...2 °С с подогревом штока)
Ограничения по температуре	Температура среды может быть ограничена в зависимости от типа привода, установленного на кран. Точную температуру среды можно определить из технического описания конкретного привода
Дифференциальное давление	ΔPmax 1000 кПа (200 кПа для бесшумной работы)
Запирающее давление	ΔPs 1400 кПа
Характеристика потока	Байпас В—АВ ≈ 50% от величины Kvs
Уровень утечки	Прямой канал А—АВ: А, герметичен Байпас В—АВ Класс утечки I. Макс. 1% от Kvs
Трубное присоединение	Внутренняя резьба
Угол поворота	90°
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана и шток	Нержавеющая сталь
Уплотнение штока	Кольцо / EPDM
Уплотнение шара	PTFE / Кольцо EPDM

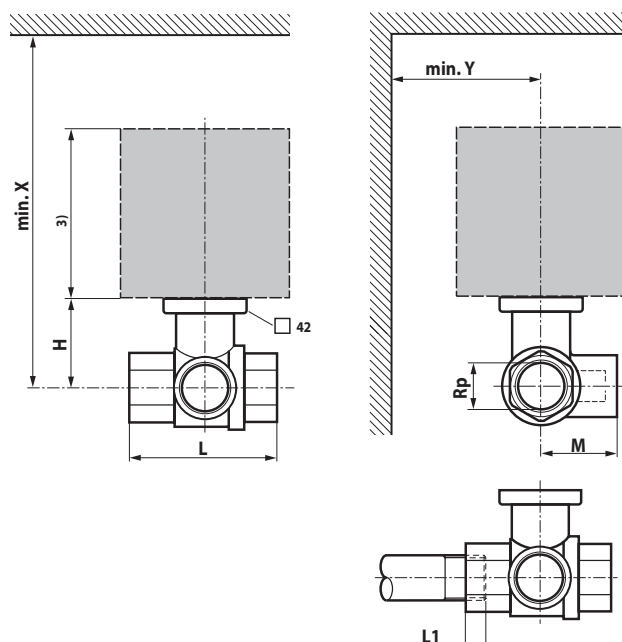
Направление потока, указанное стрелкой на корпусе крана, должно быть соблюдено. Иначе возможно повреждение крана. Убедитесь, что шар крана расположен корректно (согласно маркировке на штоке крана).

Управление

Запорный кран управляется при помощи поворотного электропривода. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. стр. 35, 36.

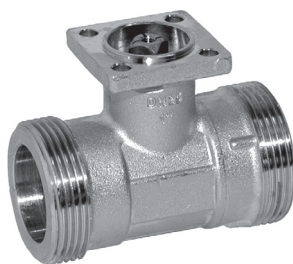


DN [мм]	Тип	Вес [кг]	Rp	L [мм]	L1 [мм]	H [мм]	M [мм]	X [мм]	Y [мм]
15	R3015-S1	0,27	½"	67	13	44	36	230	90
20	R3020-S2	0,46	¾"	78	14	46	41,5	235	90
25	R3025-S2	0,6	1"	87	16	46	45	235	90
32	R3032-S3	0,92	1¼"	105	19	50,5	55,5	240	90
40	R3040-S3	1,2	1½"	111	19	50,5	56	240	90
50	R3050-S4	1,8	2"	125	22	56	68	245	90

X/Y Минимальное расстояние от центра крана.

2-ходовый запорный шаровой кран

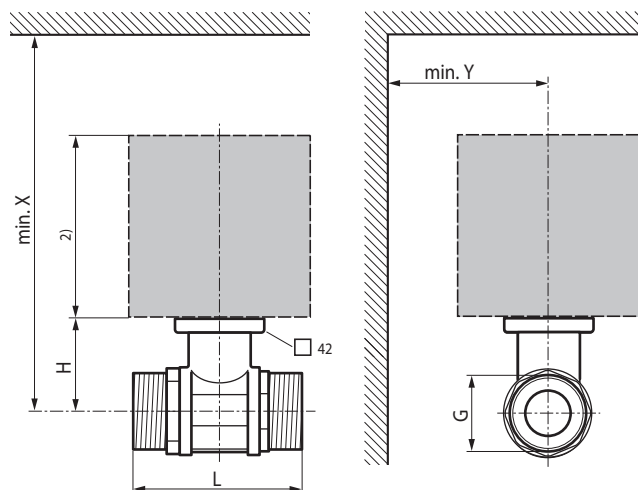
- открытые и закрытые системы горячей и холодной воды
- для запирания потока в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен
- пригоден для питьевой воды



Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	-10...+100 °C (-10...2 °C с подогревом штока)
Дифференциальное давление	ΔP_{max} 400 кПа (200 кПа для бесшумной работы)
Запирающее давление	ΔP_s 1400 кПа
Номинальное давление Ps	1600 кПа
Уровень утечки	A, герметичен
Трубное присоединение	Внешняя резьба
Угол поворота	90°
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана и шток	Нержавеющая сталь
Уплотнение штока	Кольцо, EPDM
Уплотнение шара	PTFE, кольцо, Viton

¹⁾ Разрешенная температура среды может быть ограничена в зависимости от привода. См. технические данные соответствующего привода.

Направление потока, указанное стрелкой на корпусе крана, должно быть соблюдено. Иначе возможно повреждение крана. Убедитесь, что шар крана расположен корректно (согласно маркировке на штоке крана).



X/Y Минимальное расстояние от центра крана
Размеры привода можно узнать в технических данных самого привода

Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	G [дюймы]	Ps [кПа]
R415	8,6	15	1"	1600
R420	21	20	1¼"	1600
R425	26	25	1½"	1600
R430	16	32	2"	1600
R432	32	32	2"	1600
R440	32	40	2¼"	1600
R450	49	50	2¾"	1600

Управление

Запорный кран управляется при помощи поворотного электропривода. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. стр. 35, 36.

DN [мм]	L [мм]	H [мм]	G [дюймы]	X [мм]	Y [мм]	Вес [кг]
15	74	44	1"	220	90	0,5
20	85,5	46	1¼"	220	90	0,76
25	84,5	46	1½"	220	90	0,78
32 R430	97,5	46	2"	220	90	1,1
32 R432	102	50,5	2"	230	90	1,2
40	103	50,5	2¼"	230	90	1,4
50	115,5	56	2¾"	240	90	2,2

R5.., 3-ходовый запорный шаровой кран DN 10...50, внешняя резьба

3-ходовый запорный шаровой кран

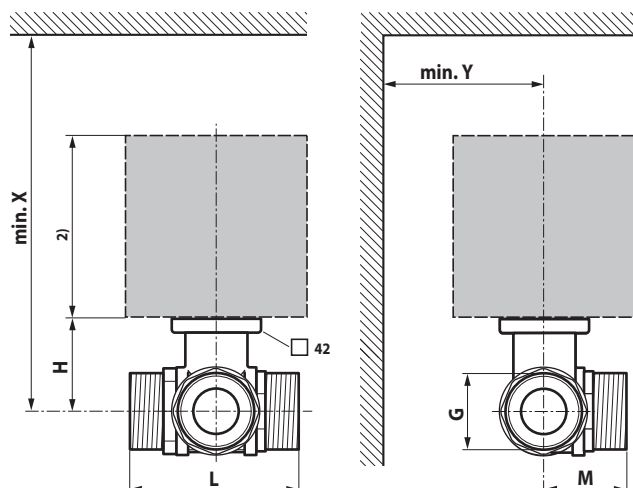
- закрытые системы горячей и холодной воды
- для запираения потока в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен (канал А—В)
- пригоден для питьевой воды



Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	–10...+100 °С (–10...2 °С с подогревом штока) (Кроме R530, R540, R550)
Дифференциальное давление	ΔP _{max} 400 кПа (200 кПа для бесшумной работы)
Запирающее давление	ΔP _s 1400 кПа
Номинальное давление P _s	1600 кПа
Характеристика потока	Байпас В—АВ: ≈50% от K _{vs}
Уровень утечки	А—АВ: А, герметичен В—АВ: 1% от K _{vs}
Трубное присоединение	Внешняя резьба
Угол поворота	90°
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана и шток	Нержавеющая сталь
Уплотнение штока	Кольцо, EPDM
Уплотнение шара	PTFE, кольцо, Viton

¹⁾ Разрешенная температура среды может быть ограничена в зависимости от привода.
См. технические данные соответствующего привода.

Направление потока, указанное стрелкой на корпусе крана, должно быть соблюдено. Иначе возможно повреждение крана. Убедитесь, что шар крана расположен корректно (согласно маркировке на штоке крана).



Тип	K _{vs} [м³/час]	DN [мм]	G [дюймы]	P _s [кПа]
R515	8,6	15	1"	1600
R520	21	20	1¼"	1600
R525	26	25	1½"	1600
R530	16	32	2"	1600
R532	32	32	2"	1600
R540	32	40	2¼"	1600
R550	49	50	2¾"	1600

Управление

Запорный кран управляется при помощи поворотного электропривода. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке

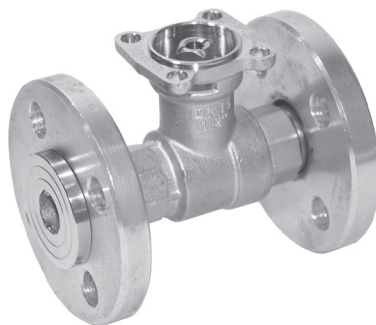
Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. стр. 35, 36.

DN [мм]	L [мм]	H [мм]	M [мм]	G [дюймы]	X [мм]	Y [мм]	Вес [кг]
15	74	44	39	1"	220	90	0,6
20	85,5	46	41,5	1¼"	220	90	0,92
25	84,5	46	45	1½"	220	90	1,1
32	R530 103,5	46	55,5	2"	220	90	1,7
32	R532 107,5	50,5	55,5	2"	230	90	1,8
40	114,5	50,5	56	2¼"	230	90	2,2
50	131,5	56	68	2¾"	240	90	3,8

2-ходовый запорный шаровой кран

- открытые и закрытые системы горячей и холодной воды
- для запирания потока в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен



Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	Ps [кПа]
R6015R-B1	15	15	600
R6020R-B1	32	20	600
R6025R-B2	26	25	600
R6032R-B3	32	32	600
R6040R-B3	31	40	600
R6050R-B3	49	50	600

Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	-10 ... +100 °C (-10...2 °C с подогревом штока)
Ограничения по температуре	Температура среды может быть ограничена в зависимости от типа привода, установленного на кран. Точную температуру среду можно определить из технического описания конкретного привода
Дифференциальное давление	ΔPmax 100 кПа
Запирающее давление	ΔPs 600 кПа
Уровень утечки	A, герметичен
Трубное присоединение	Фланцы
Угол поворота	90°
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана	Хромированная латень
Шток	Никелированная латунь
Уплотнение штока	Кольцо / EPDM
Уплотнение шара	PTFE / Кольцо EPDM (DN20 Viton)
Фланцы	DN15/20 гальванизированная сталь DN25...50 алюминий
Крепление фланцев	никелированная латунь

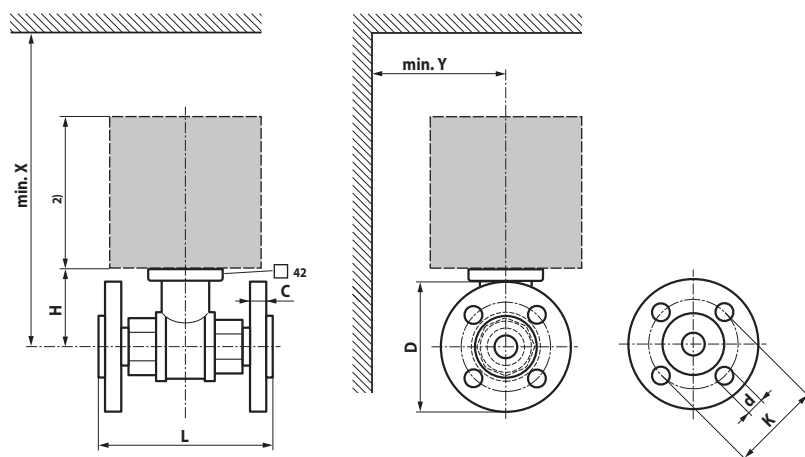
Управление

Запорный кран управляется при помощи поворотного электропривода. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. стр. 35, 36.

Направление потока, указанное стрелкой на корпусе крана, должно быть соблюдено. Иначе возможно повреждение крана. Убедитесь, что шар крана расположен корректно (согласно маркировке на штоке крана).



Тип	DN [мм]	L [мм]	H [мм]	C [мм]	D [мм]	d [мм]	k [мм]	X [мм]	Y [мм]	Вес [кг]
R6015R-B1	15	101	44	10	80	4 × 11	55	230	90	1,3
R6020R-B1	20	112	46	10	90	4 × 11	65	235	95	1,7
R6025R-B2	25	132	46	15	100	4 × 11	75	235	100	1,7
R6032R-B3	32	143	50,5	12	120	4 × 14	90	240	105	2,3
R6040R-B3	40	151	50,5	12	130	4 × 14	100	240	110	2,7
R6050R-B3	50	165	56	12	140	4 × 14	110	245	115	3,7

X/Y минимальное расстояние от центра крана.

R7..R-B..., 3-ходовый запорный шаровой кран DN 15...50, фланцы

3-ходовый запорный шаровой кран, PN6

- закрытые системы горячей и холодной воды
- для запитывания потока в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен (канал A—AB)



Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	Ps [кПа]
R7015R-B1	15	15	600
R7020R-B1	32	20	600
R7025R-B2	26	25	600
R7032R-B3	32	32	600
R7040R-B3	31	40	600
R7050R-B3	49	50	600

Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс. 50%)
Температура среды	-10 ... +100 °C (-10...2 °C с подогревом штока)
Ограничения по температуре	Температура среды может быть ограничена в зависимости от типа привода, установленного на кран. Точную температуру среду можно определить из технического описания конкретного привода
Дифференциальное давление Запирающее давление	ΔPmax 100 кПа ΔPs 600 кПа
Уровень утечки	Байпас B—AB: ≈ 50% от Kvs
Трубное присоединение	Фланцы PN6
Угол поворота	90°
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана	Хромированная латунь
Шток	Никелированная латунь
Уплотнение штока	Кольцо / EPDM
Уплотнение шара	PTFE / Кольцо EPDM (DN20 Viton)
Фланцы	DN15/20 гальванизированная сталь DN25...50 алюминий
Крепление фланцев	никелированная латунь

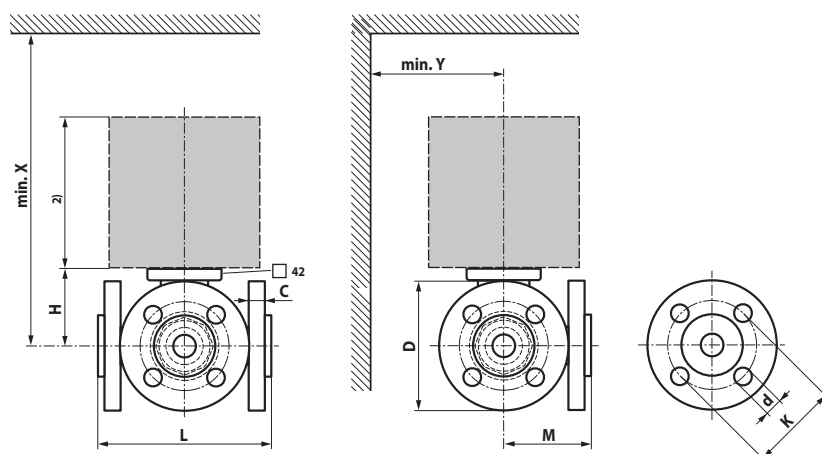
Направление потока, указанное стрелкой на корпусе крана, должно быть соблюдено. Иначе возможно повреждение крана. Убедитесь, что шар крана расположен корректно (согласно маркировке на штоке крана).

Управление

Запорный кран управляется при помощи поворотного электропривода. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. стр. 35, 36.



Тип	DN [мм]	L [мм]	M [мм]	H [мм]	C [мм]	D [мм]	d [мм]	k [мм]	X [мм]	Y [мм]	Вес [кг]
R7015R-B1	15	101	73	44	10	80	4 × 11	55	230	90	1,8
R7020R-B1	20	112	80	46	10	90	4 × 11	65	235	95	2,4
R7025R-B2	25	132	92	46	15	100	4 × 11	75	235	100	2,5
R7032R-B3	32	143	102,5	50,5	12	120	4 × 14	90	240	105	3,4
R7040R-B3	40	151	105	50,5	12	130	4 × 14	100	240	110	4
R7050R-B3	50	165	121	56	12	140	4 × 14	110	245	115	5,6

X/Y минимальное расстояние от центра крана.

2-ходовый запорный шаровой кран

- открытые и закрытые системы горячей и холодной воды
- для запирания потока в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен



Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	G [дюймы]
R410DK	4	10	3/4"
R415D	12	15	1"
R420D	25	20	1 1/4"

Среда	Холодная и горячая вода, питьевая вода
Температура среды	Вода +2 °C ... +130 °C
Номинальное давление Ps	2700 кПа
Дифференциальное давление	ΔPmax 800 кПа
Запирающее давление	ΔPs 1400 кПа
Уровень утечки	A, герметичен
Трубное присоединение	Внешняя резьба
Угол поворота	90°
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Освинцованная красная литейная латунь (CuSn4Zn6Pb)
Конус клапана и шток	Нержавеющая сталь
Седло штока	EPDM
Уплотнение штока	Teflon (PTFE-GF15%)
Смазка	UNIsilicon (пригодна для питьевой воды)
Седло привода	Пластик (PA66-GF30%)
Верх штока	Пластик (PA66-GF30%) DN 10/15 латунь CW614N
Седло шара	TEFZEL
Диффузор	TEFZEL

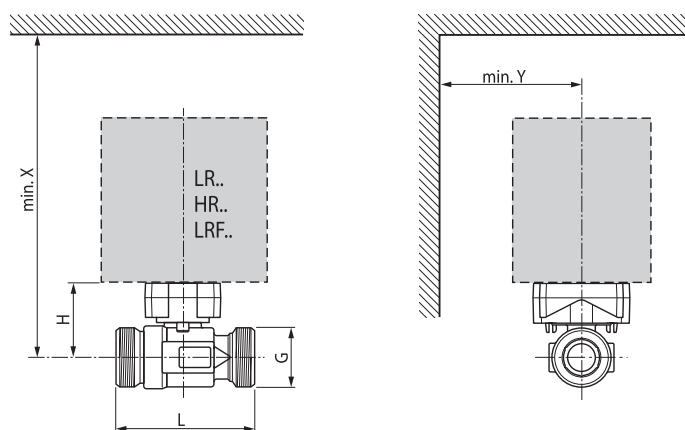
Управление

Запорный кран управляется при помощи поворотного электропривода. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке

Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана.

Направление потока, указанное стрелкой на корпусе крана, должно быть соблюдено. Иначе возможно повреждение крана. Убедитесь, что шар крана расположен корректно (согласно маркировке на штоке крана).



DN [мм]	L [мм]	H [мм]	G [дюймы]	X [мм]	Y [мм]	Вес [кг]
10	65	38	3/4"	190	70	0,25
15	75	42	1"	195	70	0,35
20	107	55	1 1/4"	200	70	0,55

R3..-BL..., 3-ходовый перекидной шаровой кран DN 15...50, внутренняя резьба

3-ходовый перекидной шаровой кран

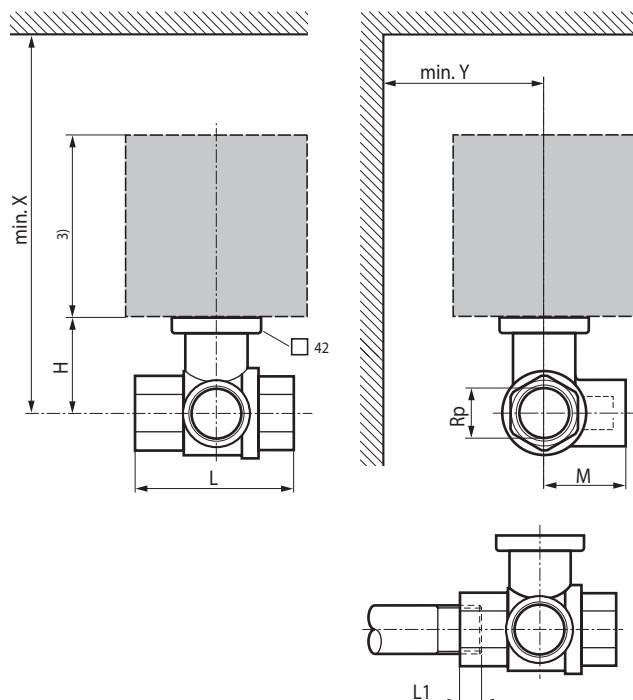
- для переключения воды и 2-позиционного управления в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен



Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	Rp [дюймы]	Ps [кПа]
R3015-BL1	5,5	15	½	1600
R3020-BL2	11	20	¾	1600
R3025-BL2	10	25	1	1600
R3032-BL2	9	32	1 ¼	1600
R3032-BL3	15	32	1 ¼	1600
R3040-BL3	14	40	1 ½	1600
R3040-BL4	47	40	1 ½	1600
R3050-BL3	24	50	2	1600
R3050-BL4	75	50	2	1600

Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс. 50%)
Температура среды	-10 ... +100 °C (-10...2 °C с подогревом штока)
Номинальное давление Ps	1600 кПа
Дифференциальное давление	ΔPmax 350 кПа (200 кПа для бесшумной работы)
Запирающее давление	ΔPs 500 кПа
Уровень утечки	A, герметичен
Трубное присоединение	Внутренняя резьба
Угол поворота	90°
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана и шток	никелированная латунь
Уплотнение штока	Кольцо / EPDM
Уплотнение шара	PTFE / кольцо EPDM

Направление потока, указанное стрелкой на корпусе крана, должно быть соблюдено. Иначе возможно повреждение крана. Убедитесь, что шар крана расположен корректно (согласно маркировке на штоке крана).



DN [мм]	Rp [дюймы]	L [мм]	L1 [мм]	H [мм]	M [мм]	X [мм]	Y [мм]	Вес [кг]
15	½"	67	13	44	36	230	90	0,45
20	¾"	78	14	46	41,5	235	90	0,6
25	1"	87	16	46	45	235	90	0,9
32	1 ¼"	105	19	46	55,5	240	90	1,2
32	1 ¼"	105	19	50,5	55,5	240	90	1,3
40	1 ½"	111	19	50,5	56	240	90	1,5
40	1 ½"	122	19	62	66,5	250	90	1,8
50	2"	125	22	56	68	245	90	2,4
50	2"	142	22	68	79	262	90	2,8

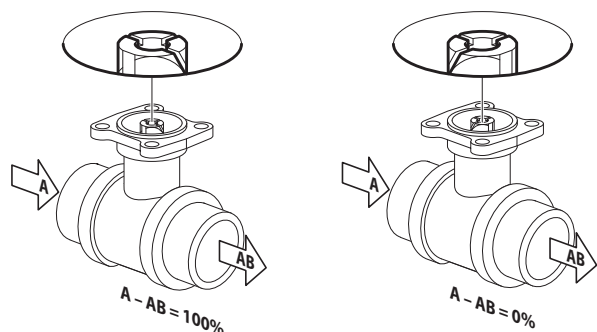
L1 Максимальная глубина вкручивания
X/Y Минимальное расстояние от центра крана

Указания по установке, направлению потока и вводу в эксплуатацию

Необходимо соблюдать направление потока, указанное стрелкой на корпусе крана. В противном случае кран может быть поврежден. Необходимо убедиться в правильном положении шара (шток крана промаркирован).

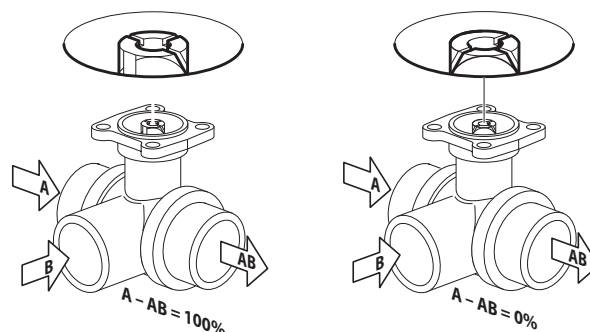
2-ходовые краны серий:

R2..xx-S.. R2..S.. R6..Rxx-B.. R6..R-B..



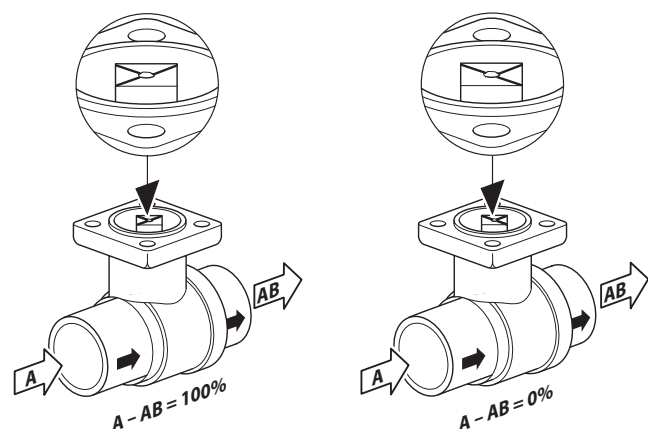
3-ходовые краны серий:

R3..xx-S.. R3..S.. R7..Rxx-B.. R7..R-B..



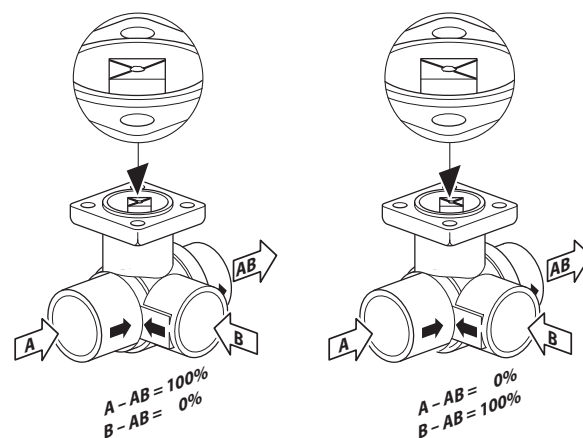
2-ходовые краны серий:

R4...



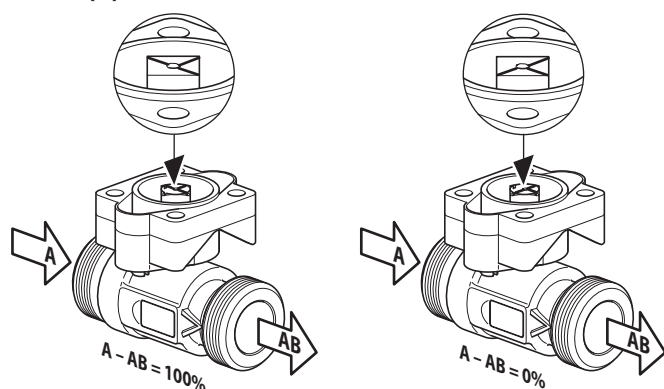
3-ходовые краны серий:

R5...



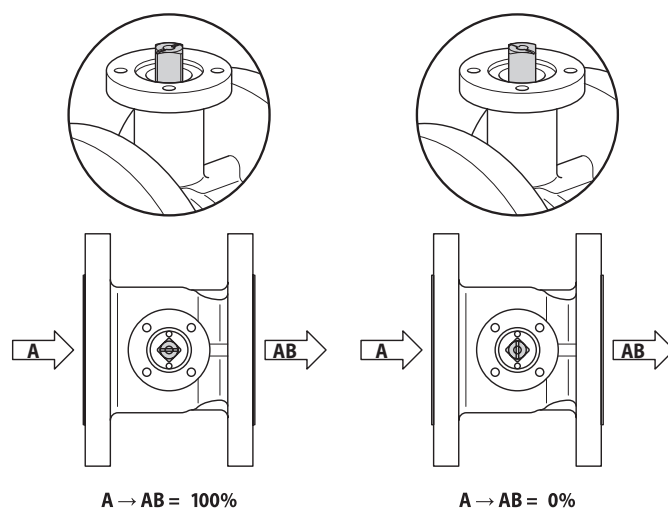
2-ходовые краны серий:

R4...D(K)



2-ходовые краны серий:

R6..W-S8..



Указания по установке, направлению потока и вводу в эксплуатацию (продолжение)

Характеристики потока регулирующих шаровых кранов

2-ходовые

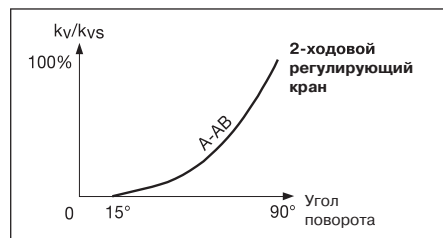
Характеристика потока равнопроцентная с показателем $n(\text{ep})$ от 3.2 до 3.9. Это обеспечивает высокую стабильность регулировки в верхней части диапазона.

В нижней части, между 0 и 30% рабочего диапазона характеристика линейная.

Это обеспечивает высокое качество регулировки также и на этом участке.

Рабочий диапазон между 0 и 100% соответствует углу поворота между 15 и 85°.

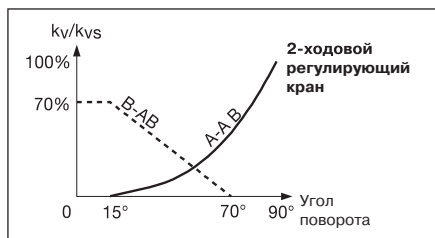
В диапазоне между 0 и 15° угла поворота регулирующий шаровой кран работает как герметичное запорное устройство.



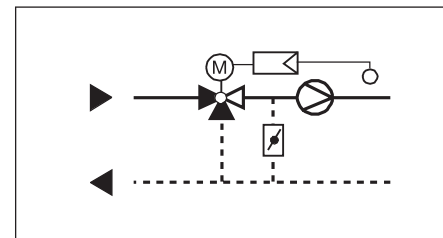
3-ходовые

Характеристика регулирующего канала A-AB такая же, как и у 2-ходовых кранов.

Расход на обводном канале (B-AB) равен 70% от K_{vs} регулирующего канала (A-AB). Обводной канал не имеет линейной характеристики.



В связи с особенностью конструкции (наличие шара), 3-ходовой регулирующий кран только частично подходит для регулировки температуры в традиционных системах. По этой причине, специалисты BELIMO рекомендуют проектировать данный вид систем регулировки как двойной смешивающий контур (см. диаграмму внизу). Никаких ограничений на смешивающие контуры для воздушонагревателей или инъекционных контуров не существует.



Положения установки, сборки, ввод в эксплуатацию

Раздельная поставка

Если шаровой кран и электропривод поставляются отдельно, сборку можно легко произвести непосредственно на объекте.

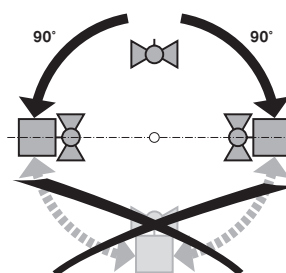
Никакие специальные инструменты в этом случае не требуются. Подробная инструкция по сборке поставляется вместе с краном и электроприводом.

Ввод в эксплуатацию

Нельзя производить установку регулирующего устройства, пока не будет полностью произведена его сборка в соответствии с инструкцией.

Рекомендуемые положения установки

Шаровой кран может быть установлен либо **вертикально**, либо **горизонтально**. Однако установка крана электроприводом вниз не рекомендуется.



Техническое обслуживание

- Шаровые краны и электроприводы не требуют тех. обслуживания.
- Перед проведением на электроприводе сервисных работ любого вида, необходимо изолировать электропривод от источника питания (путем отключения провода питания). Также необходимо отключить любые насосы, находящиеся в данной части контура и закрыть соответствующие изолирующие фитинги (что позволяет при необходимости вначале охладить систему и снизить давление в системе до атмосферы).
- Систему нельзя возвращать в рабочее состояние пока шаровой кран и электропривод не будут снова собраны и трубы заполнены.

Последующий демонтаж

Если в последствии может потребоваться демонтаж регулирующего устройства, рекомендуется предусмотреть это заранее (например, использовать муфтовые соединения).

Утилизация

После окончания срока службы регулирующего устройства (шарового крана с электроприводом), необходимо разобрать его, а затем утилизировать соответствующим образом.

Рекомендации по проектированию

Установка R2... - регулирующих шаровых кранов, 2-ходовых

R2... регулирующие шаровые краны (2-ходовые) являются дроссельными устройствами и обычно устанавливаются в обратный трубопровод системы с целью минимизации теплового воздействия на уплотнители в фитингах. Необходимо также соблюдать направление потока.

Установка R3... - регулирующих шаровых кранов, 3-ходовых

R3... является смешивающим устройством. При его установке обеспечивается более точное соблюдение всех заданных параметров потока. Кран может устанавливаться как в подающий так и в обратный трубопровод, в зависимости от применяемых контуров. В случае **обводного контура** нет необходимости устанавливать балансировочный клапан в байпасе, в следствии пониженного потока в байпасе.

Требования к качеству воды

Качественные показатели воды должны соответствовать требованиям, изложенным в VDI2035.

Рекомендации по установке фильтров

Регулирующие шаровые краны являются относительно чувствительными контролирующими устройствами. С целью увеличения продолжительности срока эксплуатации кранов целесообразно устанавливать устройства фильтрации механических примесей.

Достаточное количество изолирующих фитингов

Необходимо убедиться в наличии достаточного количества изолирующих фитингов.

Подбор параметров гидравлических контуров

Для достижения длительного времени эксплуатации шаровых кранов и электроприводов важно обеспечить в процессе работы соответствие разности давлений Δp_{v100} жидкости, проходящей через кран и его собственной (P_v больше 0,5). Разность давлений зависит от типа применяемого гидравлического контура, в котором установлен кран.

Разность давлений Δp_{V100} с полностью открытыми регулируемыми кранами

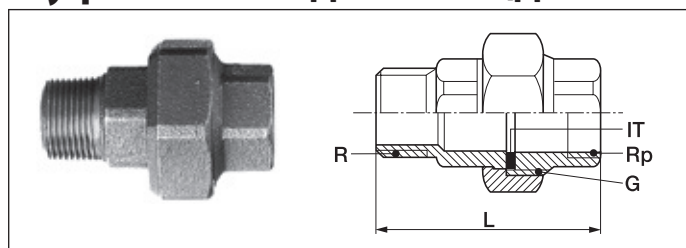
Δp_{V100} R2... 2-ходовой шаровый кран		Δp_{V100} R3... 3-ходовой шаровый кран		
Контур с дросселированием $\Delta p_{V100} > \Delta p_{VR} / 2$ Обычное соотношение: $15 \text{ кПа} < \Delta p_{V100} < 150 \text{ кПа}$	Подмешивание с дросселированием $\Delta p_{V100} > \Delta p_{VR} / 2$ Обычное соотношение : $10 \text{ кПа} < \Delta p_{V100} < 100 \text{ кПа}$	Отклоняющий контур $\Delta p_{V100} > \Delta p_{MV}$ Обычное соотношение : $5 \text{ кПа} < \Delta p_{V100} < 50 \text{ кПа}$	Смешивающий контур $\Delta p_{V100} > \Delta p_{MV}$ Обычное соотношение : $\Delta p_{V100} > 3 \text{ кПа}$ (трубопровод без давления). Для других контуров: $3 \text{ кПа} < \Delta p_{V100} < 30 \text{ кПа}$	Контур с подмешиванием $\Delta p_{MV1} + \Delta p_{MV2} \approx 0$ Обычное соотношение : $\Delta p_{V100} > 3 \text{ кПа}$
Географическое представление 				
Синоптическое представление 				

Обозначения:

	2-ходовой регулирующий шаровый кран с приводом	VL —	Подача	Δp_{VR}	Разность давлений на полном контуре
	3-ходовой регулирующий шаровый кран с приводом	RL	Обратка	Δp_{MV}	Разность давлений на отдельном участке
	Насос		Обратный клапан		Дросселирующий клапан

Грязевые сифоны и изолирующие фитинги не показаны

Муфтовые соединения (дополнительное оборудование)

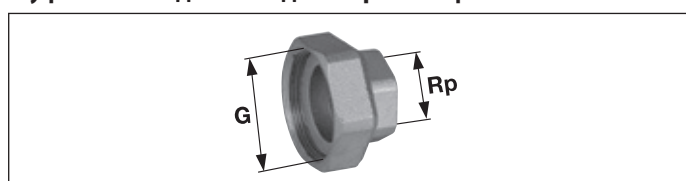


В комплект поставки ZR23.. входят:

- 1 внутренняя часть (резьба R),
- 1 соединит. гайка (резьба G),
- 1 наружная часть (резьба Rp),
- 1 плоская прокладка (IT)

Модель	DN	Разм. L	Вес
	[мм]	[мм]	[кг]
ZR2310	10	58	0,1
ZR2315	15	66	0,2
ZR2320	20	72	0,35
ZR2325	25	80	0,45
ZR2332	32	90	0,8
ZR2340	40	95	0,9
ZR2350	50	107	1,4

Муфтовые соединения для шаровых кранов



В комплект поставки ZR45.. входят:

- наружная часть, соединительная гайка, 1 плоская прокладка

Модель	DN	Размер G	Размер Rp
	[мм]		
ZR4510	10	G 3/4"	3/8"
ZR4515	15	G 1"	1/2"
ZR4520	20	G 1 1/4"	3/4"
ZR4525	25	G 1 1/2"	1"
ZR4532	32	G 2"	1 1/4"
ZR4540	40	G 2 1/4"	1 1/2"
ZR4550	50	G 2 3/4"	2"