

		Откр/закр и перекидные краны			
		Шаровые краны			
Присоединение		ISO 7/1	ISO 228/1	PN 6	ISO 228/1
Номинальное давление ps [кПа]		1600	1600	600	2700
2-ход кран		R2..-S..	R4..	R6..-R..	R4..D(K)
3-ход кран (Т-проем)		R3..-S..	R5..	R7..-R..	
3-ход кран (L-проем)		R3..-BL..			
Стр.					
2-ход		23	25	27	30
3-ход		24, 30	26	28	
Присоединение					
	Внутренняя резьба	•			
	Внешняя резьба		•		•
	Фланцы			•	
Применение					
	закрытые контуры	•	•	•	•
	открытые контуры (р Н > 7) 1)	•	•	•	•
Температура среды					
	+2°C...+130°C 2)				•
	-10°C...+120°C 2)	R2..-S../R3..-S..			
	+5°C ... +100°C 2)		•		
	-10°C...+100°C	R3..-BL..		•	
	-20°C ... +120°C				
	-10°C...+5°C с подогревом штока		•		
Типы	R3...-BL	R			
DN [мм]	k_{vs} [м³/ч]	k_{vs} [м³/ч]			
10		4			R4..DK
15	5,5	15	R2..-S../R3..-S..	R4../R5..R4../R5..	R6..R../R7..R..
20	11	32	R2..-S../R3..-S..	R4../R5..R4../R5..	R6..R../R7..R..
25	10	26	R2..-S../R3..-S..	R4../R5..R4../R5..	R6..R../R7..R..
32	9/15	16/32	R2..-S../R3..-S..	R4../R5..R4../R5..	R6..R../R7..R..
40	14/47	31	R2..-S../R3..-S..	R4../R5..R4../R5..	R6..R../R7..R..
50	24/75	49	R2..-S../R3..-S..	R4../R5..R4../R5..	R6..R../R7..R..

1) только 2-ход краны

2) TR приводы: до +100°C / KR приводы: до +80°C

Шаровые краны откр. / закр.

Шаровые краны откр/закр

Время срабатывания	Управление	☎	KR	TR / TRF / TRY	LR/LRQ/LRF	NR/NRQ/NRF	SR/SRF	SR..P
			80°C з)	120°C	120°C	120°C	120°C	120°C
24В~/=	9 с	1-провод			LRQ24A	NRQ24A		
	35 с	1-провод/ 2-провод		TRY24				
	75 с	1-провод/ 2-провод	KR24					
	90 с	1-провод/ 2-провод		TR24	LR24A(-S)	NR24A(-S)	SR24A(-S)	SR24P
	Мотор 75 с / пружина 75 с	1-провод	•	TRF24(-S)(-O)				
	Мотор <75 с / пружина <20 с	1-провод	•		LRF24(-S)(-O)	NRF24A(-S2)(-O)	SRF24A(-S2)(-O)	
230В~	35 с	1-провод/ 2-провод		TRY230				
	75 с	1-провод/ 2-провод	KR230					
	90 с	1-провод/ 2-провод			LR230A(-S)	NR230A(-S)	SR230A(-S)	SR230P
	Мотор 75 с / пружина 75 с	1-провод	•	TRF230(-S)(-O)				
	Мотор <75 с / пружина <20 с	1-провод	•		LRF230(-S)(-O)	NRF230A(-S2)(-O)	SRF230A(-S2)(-O)	

Внутренняя резьба Rp		Ps= 1600 кПа 120°C		Применение 15): открытый / закрытый контур											
2-ход	3ход	DN [мм]	Kvs 1a) [м³/час]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]
		R2015-S1	R3015-S1	15	15	1400	1000 ₂₎	1400	1000 ₂₎	1400	1000 ₂₎	1400	1000 ₂₎	1400	1000 ₂₎
		R2020-S2	R3020-S2	20	32			1400	1000 ₂₎						
		R2025-S2	R3025-S2	25	26			1400	1000 ₂₎						
		R2032-S3	R3032-S3	32	32										
		R2040-S3	R3040-S3	40	31					1400	1000 ₂₎				
		R2050-S4	R3050-S4	50	49							1400	1000 ₂₎	1400	1000 ₂₎
Внешняя резьба G		Ps= 1600 кПа 100°C		Применение 15): открытый / закрытый контур											
2-ход	3ход	DN [мм]	Kvs 1a) [м³/час]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]
		R415з)	R515з)	15	8.6	1400	1000 ₂₎	1400	1000 ₂₎	1400	1000 ₂₎	1400	1000 ₂₎	1400	1000 ₂₎
		R420з)	R520з)	20	21	1400	1000 ₂₎	1400	1000 ₂₎						
		R425з)	R525з)	25	26			1400	1000 ₂₎						
		R432з)	R532з)	32	32										
		R440з)	R540з)	40	32										
		R450з)	R550з)	50	49					1400	1000 ₂₎	1400	1000 ₂₎	1400	1000 ₂₎
Фланцы		PN 6 100°C		Применение 15): открытый / закрытый контур											
2-ход	3ход	DN [мм]	Kvs 1a) [м³/час]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]
		R6015R-B1	R7015R-B1	15	15	600	100	600	100	600	100	600	100	600	100
		R6020R-B1	R7020R-B1	20	32	600	100	600	100						
		R6025R-B2	R7025R-B2	25	26			600	100						
		R6032R-B3	R7032R-B3	32	32										
		R6040R-B3	R7040R-B3	40	31										
		R6050R-B3 16)	R7050R-B3 16)	50	49					600	100	600	100	600	100

1а), 2), 11), 15), 16) и 3) см. пояснения на стр. 5

Перекидные шаровые краны. Комбинация кран/электропривод

Шаровые краны откр. / закр.

Перекидные шаровые краны

		KR	TR / TRF / TRY	LR/LRQ/LRF	NR/NRQ/NRF	SR/SRF/ SRQ	SR..P
							IP66/67
		80°C 3)	100°C	100°C	100°C	100°C	100°C
24В~/=	9 с			LRQ24A	NRQ24A	SRQ24A	
	35 с		TRY24				
	75 с		KR24				
	90 с		TR24	LR24A(-S)	NR24A(-S)	SR24A(-S)	SR24P
	Мотор 75 с / пружина 75 с	1-провод		TRF24(-S)(-O)			
	Мотор <75 с / пружина <20 с	1-провод			LRF24(-S)(-O) 11)	NRF24A(-S2)(-O)	SRF24A(-S2)(-O)
230В~	35 с		TRY230				
	75 с		KR230				
	90 с			LR230A(-S)	NR230A(-S)	SR230A(-S)	SR230P
	Мотор 75 с / пружина 75 с	1-провод		TRF230(-S)(-O)			
	Мотор <75 с / пружина <20 с	1-провод			LRF230(-S)(-O) 11)	NRF230A(-S2)(-O)	SRF230A(-S2)(-O)

Внутренняя резьба Rp Зход	Ps = 1600 кПа 100°C		Применение: открытый / закрытый контур												
	DN [мм]	Kvs 1a) [м³/час]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	
	R3015-BL1	15	5,2	500	350 2)	500	350 2)	500	350 2)	500	350 2)	500	350 2)	500	350 2)
	R3020-BL2	20	8,6												
	R3025-BL2	25	9												
	R3032-BL2	32	8					500	350 2)						
	R3032-BL3	32	15												
	R3040-BL3	40	15												
	R3050-BL3 16)	50	17							500	350 2)				
	R3040-BL4 17)	40	47												
	R3050-BL4 17)	50	58									500	350 2)	500	350 2)

Шаровые краны откр/закр с дополнительными функциями (макс. 130°C)

		TR / TRF/TRY	LRD /LRQ/ LRF	NRFD
24В~/=	9 с		LRQ24A	
	Откр/закр 35 с	1-провод / 2-провод	TRY24	
	90 с	1-провод / 2-провод	LR24A(-S)	
	100 с	1-провод / 2-провод	TR24	
	Мотор 75 с / пружина 75 с	1-провод	TRF24(-S)(-O)	
	Мотор <75 с / пружина <20 с	1-провод		LRF24(-S)(-O)
230В~	35 с	1-провод / 2-провод	TRY230	
	90 с	1-провод / 2-провод	LR230A(-S)	
	105 с	1-провод / 2-провод	TR230-3	
	Мотор 75 с / пружина 75 с	1-провод	TRF230(-S)(-O)	
	Мотор <75 с / пружина 20 с	1-провод		LRF230(-S)(-O)
	3-поз.	Мотор 35 с / пружина <20 с	1-провод / 2-провод	

Внешняя резьба G 2-ход	Ps = 2700кПа Тмакс = 130°C (вода)		Применение: закрытый / открытый контур						
	DN [мм]	Kvs [м³/час]	ΔPs [кПа]	ΔPv0 [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPv0 [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPv0 [кПа]	
	R410DK	10	4	1400	400	1400	400	1400	400
	R415D	15	12			1400	400	1400	400
	R420D	20	25			1400	400	1400	400

2), 11) 16) и 17) см. пояснения на стр. 5.

R2..-S., 2-ходовый запорный шаровой кран DN 15...50, внутренняя резьба

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

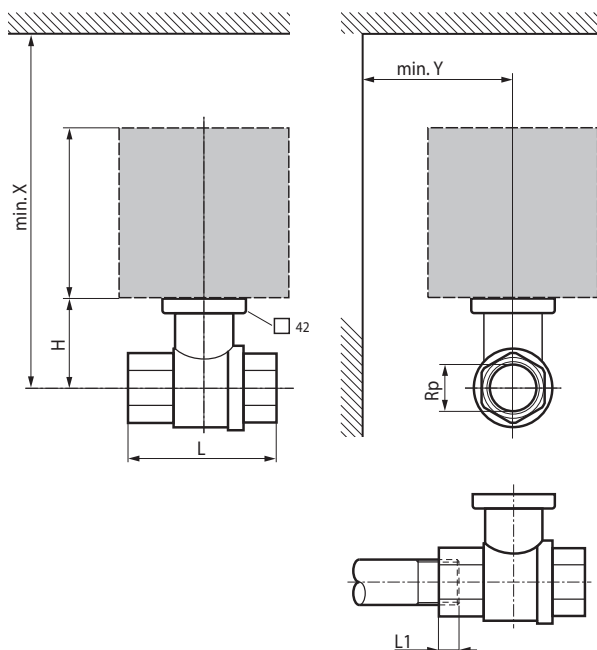
Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	-10 °C ... +120°C
Ограничения по температуре	Температура среды может быть ограничена в зависимости от типа привода, установленного на кран. Точную температуру среду можно определить из технического описания конкретного привода
Пропускная способность Kvs	См. «Обзор типов»
Дифференциальное давление	ΔP_{max} 1000 кПа
Запирающее давление	ΔP_s 1400 кПа
Уровень утечки	A, герметичен
Трубное присоединение	Внутренняя резьба
Угол поворота	90° \curvearrowright (рабочий диапазон 15...90° \curvearrowleft)
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, (DN20 Viton)

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. раздел «Комбинация запорный шаровой кран / электропривод» стр. 21



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

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

3-ходовый запорный шаровой кран

- закрытые системы горячей и холодной воды
- для запираания 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	1/2"	1600
R3020-S2	32	20	3/4"	1600
R3025-S2	26	25	1"	1600
R3032-S3	32	32	1 1/4"	1600
R3040-S3	31	40	1 1/2"	1600
R3050-S4	49	50	2"	1600

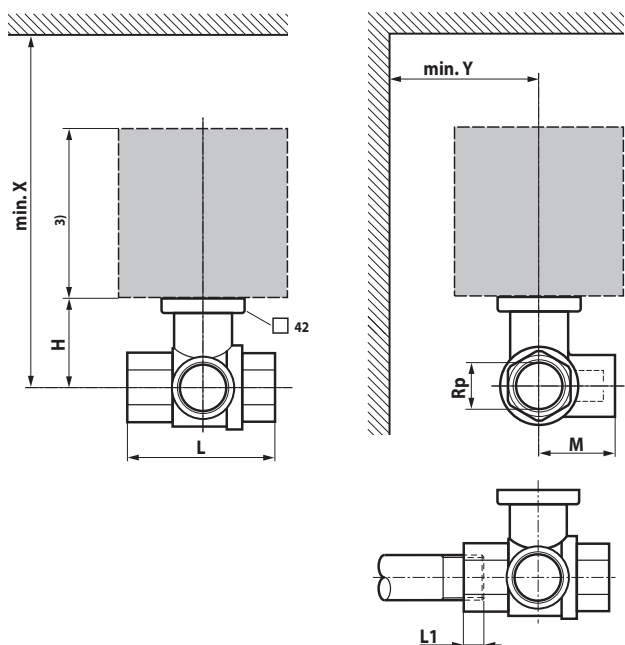
Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	-10 °С ... +120°С
Ограничения по температуре	Температура среды может быть ограничена в зависимости от типа привода, установленного на кран. Точную температуру среды можно определить из технического описания конкретного привода
Дифференциальное давление	ΔPmax 1000 кПа
Запирающее давление	ΔPs 1400 кПа
Характеристика потока	Байпас В-АВ ≈ 50% от величины Kvs
Уровень утечки	Прямой канал А-АВ: А, герметичен
Класс утечки	Байпас В-АВ Класс утечки I. Макс. 1% от Kvs
Трубное присоединение	Внутренняя резьба
Угол поворота	90° \sphericalangle (рабочий диапазон 15...90° \sphericalangle)
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 (DN 20 Viton)

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. раздел «Комбинация регулирующий шаровой кран / электропривод» стр. 21.



DN [мм]	Тип	Вес [кг]	Rp	L [мм]	L1 [мм]	H [мм]	M [мм]	X [мм]	Y [мм]
15	R3015-S1	0,27	1/2"	67	13	44	36	230	90
20	R3020-S2	0,46	3/4"	78	14	46	41,5	235	90
25	R3025-S2	0,6	1"	87	16	46	45	235	90
32	R3032-S3	0,92	1 1/4"	105	19	50,5	55,5	240	90
40	R3040-S3	1,2	1 1/2"	111	19	50,5	56	240	90
50	R3050-S4	1,8	2"	125	22	56	68	245	90

R4.., 2-ходовый запорный шаровой кран DN 10...50, внешняя резьба

2-ходовый запорный шаровой кран

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



Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	G [дюймы]	Ps [кПа]
R415	8,6	15	1"	4140
R420	21	20	1¼"	4140
R425	26	25	1½"	4140
R430	16	32	2"	4140
R432	32	32	2"	2760
R440	32	40	2¼"	2760
R450	49	50	2¾"	2760

Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	+5 °C ... +110°C 1)
Дифференциальное давление	ΔPmax 1000 кПа (200 кПа для бесшумной работы)
Запирающее давление	ΔPs 1400 кПа
Номинальное давление Ps	См. Обзор типов
Уровень утечки	A, 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	PTFE, кольцо, Viton

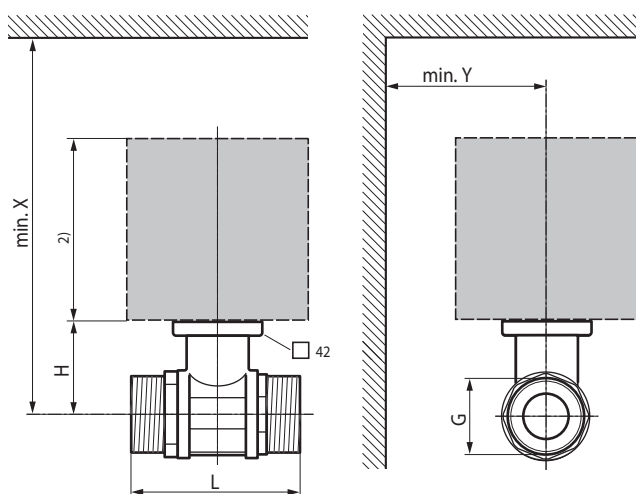
1) Разрешенная температура среды может быть ограничена в зависимости от привода. См. технические данные соответствующего привода.

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. раздел «Комбинация запорный шаровой кран / электропривод» стр. 21.



L1 Максимальная глубина вкручивания

X/Y Минимальное расстояние от центра крана

Размеры привода можно узнать в технических данных самого привода

DN [мм]	L [мм]	H [мм]	G [дюймы]	X1) [мм]	Y1) [мм]	Вес [кг]
15	74	44	1"	220	90	0.6
20	85.5	46	1¼"	220	90	0.8
25	84.5	46	1½"	220	90	0.9
32	R430	97.5	2"	220	90	1.1
32	R432	102	2"	230	90	1.3
40		103	2¼"	230	90	1.4
50		115.5	2¾"	240	90	2.3

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

3-ходовый запорный шаровой кран

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



Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	G [дюймы]	Ps [кПа]
R515	8,6	15	1"	4140
R520	21	20	1¼"	4140
R525	26	25	1½"	4140
R530	16	32	2"	4140
R532	32	32	2"	2760
R540	32	40	2¼"	2760
R550	49	50	2¾"	2760

Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	+5 °С ... +110°С 1)
Дифференциальное давление	ΔPmax 1000 кПа (200 кПа для бесшумной работы)
Запирающее давление	ΔPs 1400 кПа
Номинальное давление Ps	См. Обзор типов
Характеристика потока	Байпас В-АВ : ≈50% от Kvs
Уровень утечки	А-АВ: А, герметичен В-АВ: 1% от Kvs
Трубное присоединение	Внешняя резьба
Угол поворота	90° \sphericalangle (рабочий диапазон 15...90° \sphericalangle)
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

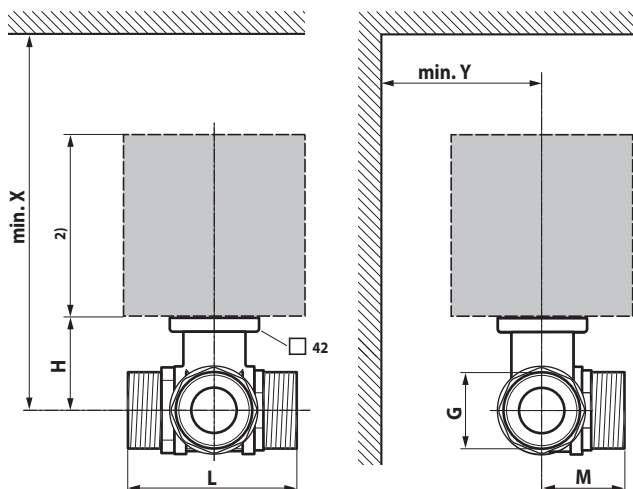
1) Разрешенная температура среды может быть ограничена в зависимости от привода. См. технические данные соответствующего привода.

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. раздел «Комбинация регулирующий шаровой кран / электропривод» стр. 21.



DN [мм]	L [мм]	H [мм]	M [мм]	G [дюймы]	X ₁ [мм]	Y ₁ [мм]	Вес [кг]
15	74	44	39	1"	220	90	0.7
20	85.5	46	41,5	1¼"	220	90	1.0
25	84.5	46	45	1½"	220	90	1.91
32	R530	97.5	46	55,5	2"	220	1.7
32	R532	102	50.5	55,5	2"	230	1.8
40		103	50.5	56	2¼"	230	2.3
50		115.5	56	68	2¾"	240	3.8

1) Минимальное расстояние от центра крана

R6..R-B., 2-ходовый запорный шаровой кран DN 15...50, фланцы

2-ходовый запорный шаровой кран

- открытые и закрытые системы горячей и холодной воды
- для запираания 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

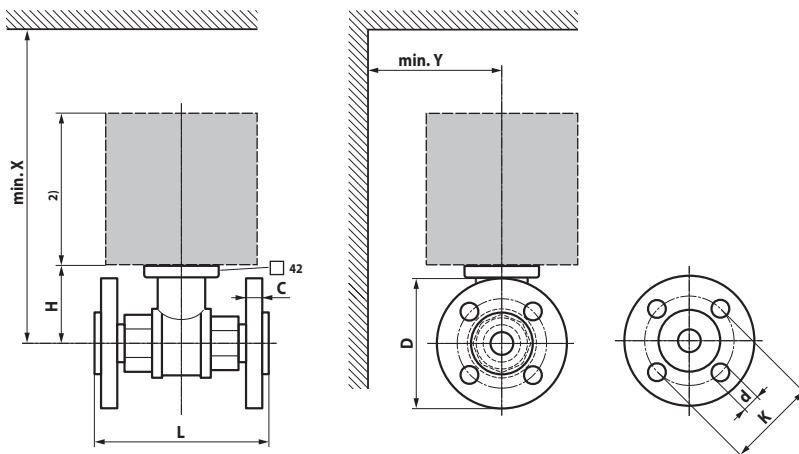
Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	-10 °С ... +100°С
Ограничения по температуре	Температура среды может быть ограничена в зависимости от типа привода, установленного на кран. Точную температуру среду можно определить из технического описания конкретного привода
Пропускная способность Kvs	См. «Обзор типов»
Дифференциальное давление	ΔPmax 100 кПа
Запирающее давление	ΔPs 600 кПа
Уровень утечки	A, герметичен
Трубное присоединение	Фланцы
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 (DN20 Viton)
Фланцы	DN15/20 гальванизированная сталь DN25...50 алюминий

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. раздел «Комбинация запорный шаровой кран / электропривод» стр. 21



DN [мм]	Тип	Вес [кг]	L [мм]	H [мм]	X [мм]	Y [мм]
15	R6015R-B1	1.3	101.5	45	230	90
20	R6020R-B2	1.7	112	47.5	235	90
25	R6025R-B2	1.7	132	47.5	235	90
32	R6032R-B3	2.3	143.5	52	240	90
40	R6040R-B3	2.7	149.5	52	240	90
50	R6050R-B3	3.7	165	58	245	90

X/Y минимальное расстояние от центра крана.

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



3-ходовый запорный шаровой кран

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



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

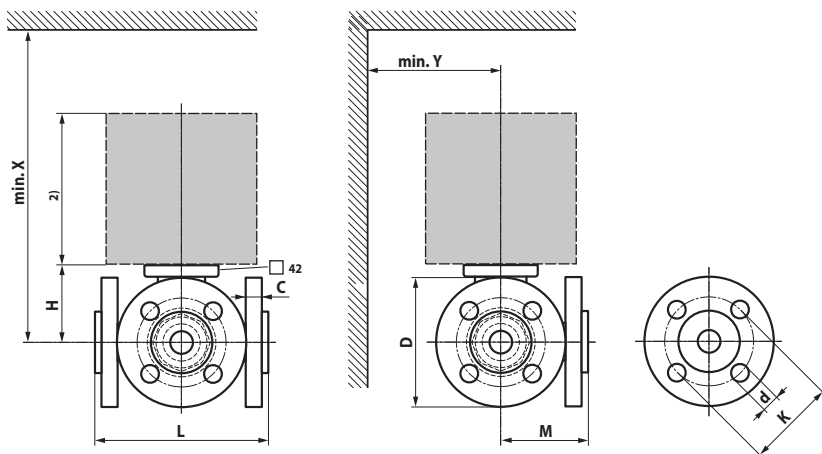
Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	-10 °С ... +100°С
Ограничения по температуре	Температура среды может быть ограничена в зависимости от типа привода, установленного на кран. Точную температуру среду можно определить из технического описания конкретного привода
Пропускная способность Kvs	См. «Обзор типов»
Дифференциальное давление	ΔP_{max} 100 кПа
Запирающее давление	ΔP_s 600 кПа
Уровень утечки	Байпас В-АВ : \approx 50% от Kvs
Трубное присоединение	Фланцы PN6
Угол поворота	90° \curvearrowright (рабочий диапазон 15...90° \curvearrowleft)
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

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. раздел «Комбинация регулирующий шаровой кран / электропривод» стр. 21.



DN [мм]	Тип	Вес [кг]	L [мм]	H [мм]	M [мм]	X [мм]	Y [мм]
15	R7015R-B1	1.3	101.5	45	73	230	90
20	R7020R-B2	1.7	112	47.5	79	235	90
25	R7025R-B2	1.7	132	47.5	92	235	90
32	R7032R-B3	2.3	143.5	52	102.5	240	90
40	R7040R-B3	2.7	149.5	52	105	240	90
50	R7050R-B3	3.7	165	58	121	245	90

X/Y минимальное расстояние от центра крана.

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

2-ходовый запорный шаровой кран

- открытые и закрытые системы горячей и холодной воды
- для запираания 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"

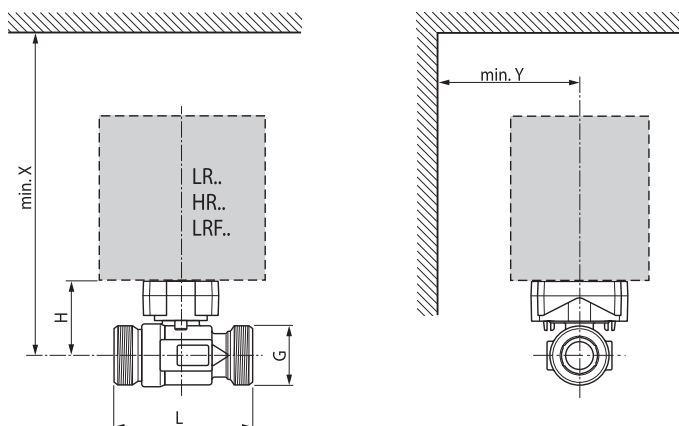
Среда	Холодная и горячая вода , питьевая вода
Температура среды	Вода +2 °С ... +130 °С
Номинальное давление Ps	2700 кПа
Пропускная способность Kvs	См. таблицу вверху
Дифференциальное давление	ΔPmax 800 кПа
Запирающее давление	ΔPs 1400 кПа
Уровень утечки	Непроницаемый для пузырьков воздуха
Трубное присоединение	Внешняя резьба
Угол поворота	90 °↔ (рабочий диапазон 15...90 °↔)
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Освинцованная красная литейная латунь (CuSn4Zn6P6)
Конус клапана и штока	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%)
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. См. раздел «Комбинация запорный шаровой кран / электропривод» стр. 21.



DN [мм]	L [мм]	H [мм]	G [дюймы]	LR../TRC..		HR...		LRF..		Вес [кг]
				X [мм]	Y [мм]	X [мм]	Y [мм]	X [мм]	Y [мм]	
10	65	38	3/4"	160	70	190	70	170	70	0,25
15	75	42	1"	165	70	195	70	175	70	0,35
20	107	55	1 1/4"	180	70	200	70	190	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
R3050-BL3 16)	47	40	1 ½	1600
R3040-BL4	24	50	2	1600
R3050-BL4	75	50	2	1600

Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс. 50%)
Температура среды	-10 °C ... +100°C
Номинальное давление Ps	1600 кПа
Пропускная способность Kvs	См. таблицу сверху
Дифференциальное давление Запирающее давление	ΔPmax 350 кПа (200 кПа для бесшумной работы) ΔPs 500 кПа
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	никелированная латунь
Уплотнение штока	Кольцо / EPDM
Уплотнение шара	Кольцо / PTFE (DN 20 Viton)

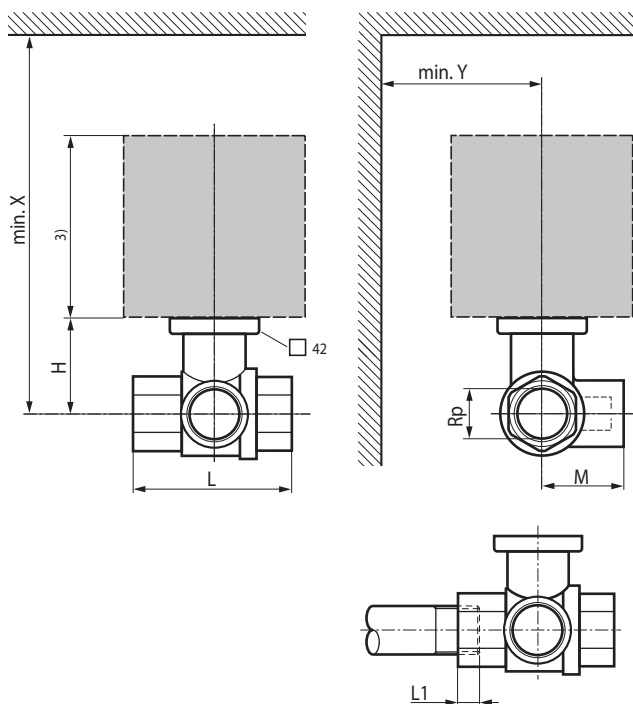
Управление

Перекидной кран управляется при помощи поворотного электропривода. Поворотные электроприводы управляются сигналом откр/закр.

Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана.

См. раздел «Комбинация регулирующий шаровой кран / электропривод» стр. 5



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

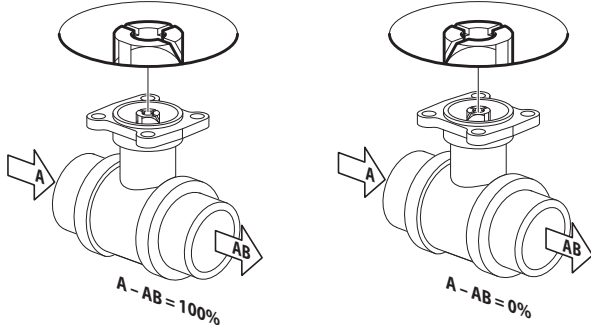
X/Y Минимальное расстояние от центра крана

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).

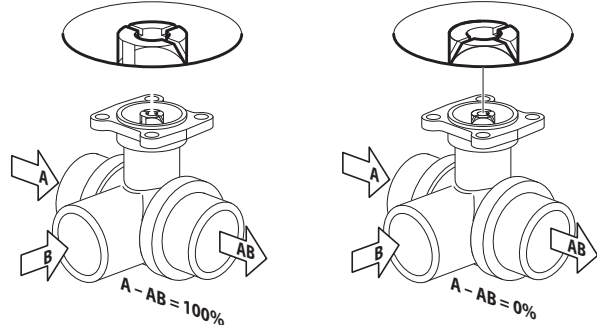
2-ходовые краны серий:

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



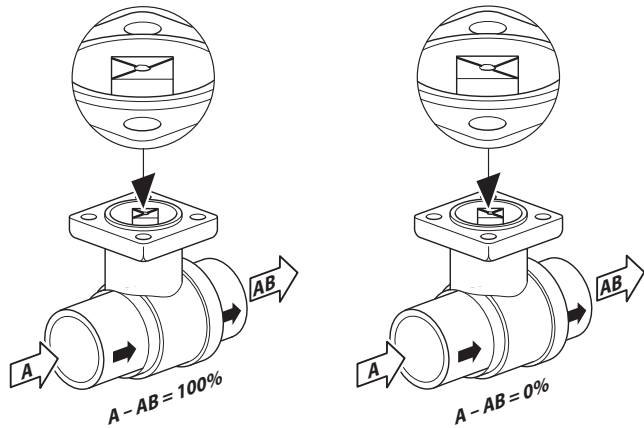
3-ходовые краны серий:

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



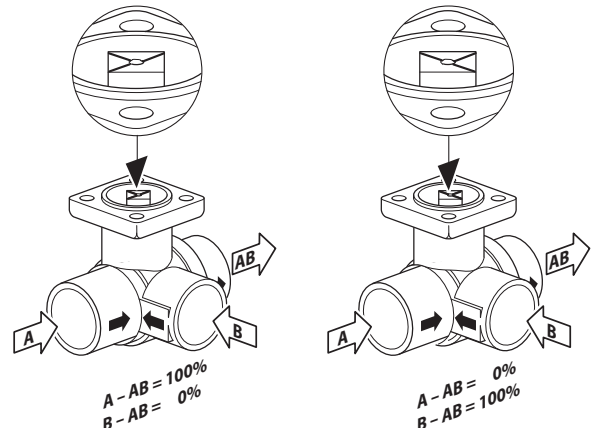
2-ходовые краны серий:

R4...



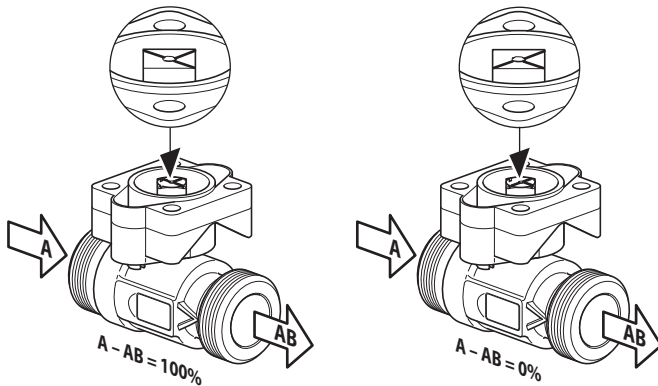
3-ходовые краны серий:

R5...



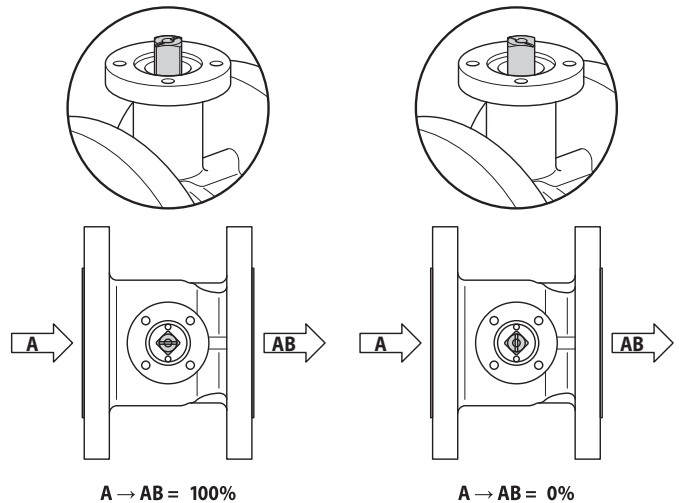
2-ходовые краны серий:

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

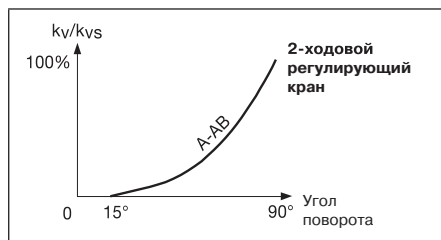
Характеристика потока равнопроцентная с показателем $n(p)$ от 3.2 до 3.9. Это обеспечивает высокую стабильность регулировки в верхней части диапазона.

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°.

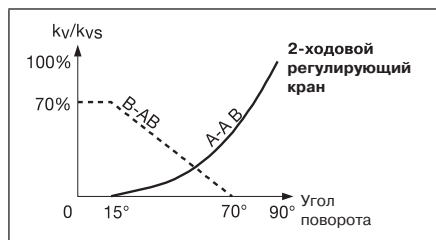
В диапазоне между 0 и 15° угла поворота регулирующий шаровой кран работает как герметичное запорное устройство.



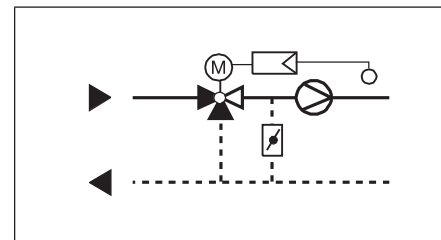
3-ходовые

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

Расход на обводном канале (B-AB) равен 70% от Kvs 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.

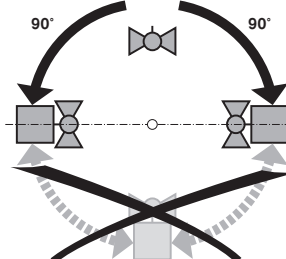
Ввод в эксплуатацию

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 электро-приводом 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

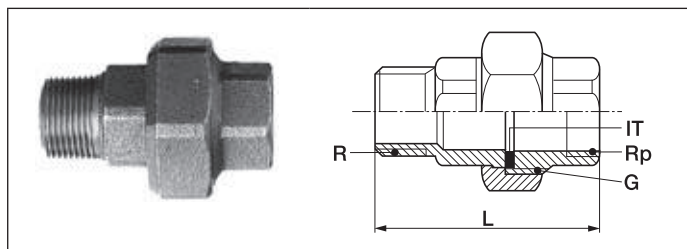
Δp_{v100} R2... 2-ходовой шаровый кран		Δp_{v100} R3... 3-ходовой шаровый кран		
Контур с дросселированием $\Delta p_{v100} > \Delta p_{VR} / 2$ Обычное соотношение: $15 \text{ кПа} < \Delta p_{v100} < 150 \text{ кПа}$	Подмешивание с дросселированием $\Delta p_{v100} > \Delta p_{VR} / 2$ Обычное соотношение: $10 \text{ кПа} < \Delta p_{v100} < 100 \text{ кПа}$	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

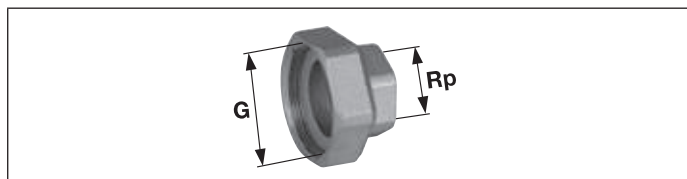
Муфтовые соединения (дополнит. оборудование)



В комплект поставки ZR23.. входят: 1 внутренняя часть (резьба R), 1 соединит. гайка (резьба G), 1 наружная часть (резьба BSP), 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 BSP
	[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"