



140326 Россия Московская область
Г. о. Егорьевск, с. Лелечи, д. 61Б
Телефон: 8-800-777-77-68
<https://www.rtp.ru>,
e-mail: info@rtp.ru



ТРУБОПРОВОДНАЯ ЗАПОРНАЯ АРМАТУРА

Краны неполнопроходные специальные для подключения устройств в том числе с патрубком для присоединения датчика температуры, воздухоотводчиком, дренажом, с патрубком для присоединения манометра и импульсной трубки

Номинальное давление PN 40 | Резьба по [ГОСТ 6357-81](#)

Соответствует [ГОСТ Р 59553-2021](#) «Краны шаровые из латуни. Общие технические условия»

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Краны шаровые латунные никелированные специального назначения применяются в качестве надежной запорной арматуры на трубопроводах систем отопления, горячего и холодного водоснабжения, а также на технологических трубопроводах, транспортирующих жидкости, не агрессивные к материалам изделия.

Особенностью данной серии является интеграция корпуса крана с дополнительными сервисными патрубками и технологическими портами, что значительно расширяет функционал изделия при монтаже контрольно-измерительных приборов (КИП) и обслуживании систем:

1.2. Модели с патрубком под термометр позволяют осуществлять установку погружного температурного датчика для контроля параметров рабочей среды в точке монтажа, а также безопасно демонтировать измерительный элемент без сброса давления в системе. Также данный тип кранов интегрируется в измерительные узлы систем тепло- и холодоснабжения. Специальный порт с внутренней метрической резьбой M10x1 предназначен для следующих подключений:

- **Погружные датчики температуры (Pt100, Pt1000, NTC и др.)** от теплосчетчиков и контроллеров. Датчик монтируется напрямую в рабочую среду (максимальный диаметр шупа 6 мм, длина до 20 мм);
- **Погружные биметаллические или жидкостные термометры** для визуального контроля температуры теплоносителя на коллекторных группах или узлах ввода.
- **Заглушка-пробка (входит в комплект).** Если температурный контроль временно не требуется, порт надежно герметизируется штатной латунной пробкой. Конструкция порта позволяет опломбировать установленный датчик или заглушку для защиты от несанкционированного доступа.

1.3. Модели с воздухоотводчиком, дренажом и импульсной трубкой.

Объединяют функции перекрытия потока, отведения скопившихся газов, опорожнения участка сети и отбора давления, заменяя собой традиционный узел из стандартного крана и тройников. Краны оснащены двумя идентичными боковыми *портами с внутренней резьбой G1/4". Заводская комплектация включает ручной кран Маевского (воздухоотводчик) и резьбовую пробку. Благодаря унификации резьбы, к этим портам можно подключить:

- **Ручной воздухоотводчик (в комплекте)** — для стравливания воздушных пробок из стояков при заполнении системы.
- **Автоматический воздухоотводчик (через переходник или напрямую)** — для непрерывного отведения газов из системы в верхних точках стояков.
- **Дренажный кран или штуцер под сливной шланг** — устанавливается вместо штатной заглушки в нижних точках стояков для удобного слива теплоносителя в канализацию или емкость без пролива на пол.
- **Импульсные трубки автоматических регуляторов перепада давления (балансировочных клапанов).** Кран служит точкой отбора давления из подающего или обратного трубопровода. Трубка (обычно медная или медная в полимерной оболочке) подключается через специальный компрессионный фитинг с наружной резьбой 1/4" непосредственно к порту крана.

Важное Примечание: Порты G 1/4" расположены по обе стороны от запорного шара (до и после затвора), что позволяет менять местами установленное оборудование в зависимости от направления потока и пространственной ориентации крана.

1.4. Модели с дренажом (воздух/жидкость) и для подключения манометров (КИП-арматура).

Специализированная запорная арматура, предназначенная для безопасного подключения исключительно контрольно-измерительных приборов. Оснащена встроенным спускным механизмом, что позволяет безопасно подключать и демонтировать приборы, а также сбрасывать остаточное давление без остановки основного технологического процесса. Варианты подключений и функционал:

- **Рабочие и контрольные манометры.** Кран может быть оснащен накидной гайкой или портом с внутренней резьбой. Это позволяет установить манометр так, чтобы его шкала находилась строго в необходимом положении для считывания показаний.

- **Подключение капиллярных трубок.** Кран может использоваться как точка отбора давления для передачи гидравлического сигнала на управляющую автоматику (например, реле давления, датчики или автоматические балансирующие клапаны). Капиллярные трубки подключаются к портам крана через специальные компрессионные фитинги-адаптеры.
- **Демпферные трубки (петли Перкинса).** Подключаются между краном и манометром для защиты измерительного механизма от пульсаций давления рабочей среды и перегрева (преимущественно в паровых системах).
- **Встроенный спускник (дренаж).** Интегрированный в конструкцию механизм сброса остаточного давления гарантирует безопасность оператора. Данный узел представляет собой боковой канал, закрытый запорным винтом (с резьбой М4 или М6 в зависимости от модели). После перекрытия шарового затвора этот винт слегка откручивается, и избыточное давление из рабочей камеры манометра безопасно стравливается в атмосферу перед демонтажем прибора.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Классификация

Таблица 1

Классификационный признак	Разновидность
По типу проточной части корпуса	Неполнопроходной
По типу присоединения к трубопроводу	С резьбовым присоединением к трубопроводу (муфтовые, цапковые, комбинированные: муфта-цапка, муфта-штуцер с накидной гайкой, цапка-штуцер с накидной гайкой)
	С присоединением к трубопроводу из полимерных материалов пайкой, с присоединением к трубопроводу из медных материалов пайкой
	С присоединением к трубопроводу обжатием на штуцере
По направлению потока рабочей среды (конструкции корпуса)	Проходной
По функциональному назначению	Запорный
	Специальный (кран-фильтр, кран с патрубками для подключения дополнительных устройств, водоразборный и др.)
По виду управления	С ручным управлением

2.2. Характеристики

Таблица 2

№	Характеристика	Ед. изм.	С патрубком под термометр	С дренажом, воздухоотводчиком и импульсную трубку	Для подключения манометра	Стандарт
1	Номинальное давление PN	МПа (бар)	4,0 (40)	4,0 (40)	4,0 (40)	ГОСТ Р 59553-2021
2	Диапазон температур рабочей среды	°C	-20 ÷ +150	-20 ÷ +120	-20 ÷ +150	—
3	Класс герметичности затвора	—	«А»	«А»	«А»	ГОСТ 9544-2015
4	Средний полный ресурс	циклы	25 000	55 000	25 000	ГОСТ Р 27.102-2021
5	Средняя наработка на отказ	циклы	12 000	25 000	12 000	ГОСТ Р 27.102-2021
6	Средний полный срок службы	лет	25	30	25	ГОСТ Р 27.102-2021
7	Ремонтопригодность	—	Да	Да	Да	—
8	Тип крана по проточной части корпуса	—	Неполн. проход.	Неполн. проход.	Неполн. проход.	ГОСТ Р 59553-2021
9	Тип муфтовых концов	—	Внутренняя/внутренняя	Внутренняя/внутренняя. Внутренняя/наружная	Внутренняя/внутренняя	ГОСТ 6527
10	Номинальные диаметры DN	мм	15, 20, 25	15, 20, 25	15, 20, 25	ГОСТ Р 59553-2021
11	Номинальные диаметры DN	дюймы	1/2", 3/4", 1"	1/2", 3/4", 1"	1/2", 3/4", 1"	ГОСТ Р 59553-2021
12	Тип присоединительной резьбы	—	Трубная цилиндрическая (G)	Трубная цилиндрическая (G)	Трубная цилиндрическая (G)	ГОСТ 6357-81
13	Присоединительная резьба	дюймы	1/2", 3/4", 1"	1/2", 3/4", 1"	1/2", 3/4", 1"	ГОСТ 6357-81
14	Резьба сервисного отверстия (термометра / дренажа / манометра/импульсной трубки)	—	M10x1-6g (Внутренняя)	G1/4" (внутренняя)	M4 (В)	ГОСТ 24705-2004 / ГОСТ 6357-81
15	Диаметр шупа датчика температуры	мм	6	—	—	—
16	Максимальная длина датчика температуры	мм	20	—	—	—
17	Направление подачи рабочей среды	—	Любое	Любое	Любое	—
18	Рабочая среда	—	Вода, растворы гликолей (до 50%)	Вода, растворы гликолей (до 50%)	Вода, растворы гликолей (до 50%)	—
19	Температура окружающей среды	°C	-20 ÷ +60	-20 ÷ +65	-20 ÷ +60	—
20	Макс. относительная влажность	%	65	70	65	—

	окружающей среды					
21	Климатическое исполнение	—	УХЛ 4	УХЛ 4	УХЛ 4	ГОСТ 15150-69
22	Материал корпуса и шара	—	Латунь по ГОСТ15527	Латунь по ГОСТ15527	Латунь по ГОСТ15527	ГОСТ 15527-2004
23	Минимальная толщина стенки корпуса (DN15 / DN20 / DN25)	мм	$\geq 1,75 / \geq 1,75 / \geq 1,8$	$\geq 1,75 / \geq 1,75 / \geq 1,8$	$\geq 1,75 / \geq 1,75 / \geq 1,8$	ГОСТ Р 59553-2021
24	Тип рукоятки	—	Бабочка	Рычаг	Бабочка/Рычаг	—
25	Защитное покрытие корпуса	—	Никель гальванический (Ni)	Никель гальванический (Ni)	Никель гальванический (Ni) и без покрытия	ГОСТ 9.301-86
26	Толщина защитного покрытия	мкм	≥ 6 (типовое 6–12)	≥ 6 (типовое 6–12)	—	—
27	Способ управления	—	Ручное	Ручное	Ручное	—
28	Угол поворота рукоятки	°	90°	90°	90°	—
29	Наличие спускового механизма (дренажа)	—	Нет	Да	Да	—

ГОСТы указанные в таблице 2

Обозначение стандарта	Полное наименование стандарта	Что регламентирует в шаровом кране
ГОСТ Р 59553-2021	Арматура трубопроводная. Краны шаровые из латуни. Общие технические условия	Основной стандарт (давление, геометрия, толщина стенок, проход шара, номинальные диаметры)
ГОСТ 9544-2015	Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов	Класс герметичности (класс «А» — отсутствие видимых протечек)
ГОСТ Р 27.102-2021	Надежность в технике. Термины и определения	Показатели надежности (наработка на отказ, полный ресурс, срок службы)
ГОСТ 6527-68	Концы муфтовые с трубной цилиндрической резьбой. Размеры	Тип присоединительных муфтовых концов (внутренняя резьба)
ГОСТ 6357-81	Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная цилиндрическая	Шаг, диаметры и профиль основной присоединительной резьбы 1/2", 3/4", 1"
ГОСТ 24705-2004	Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры	Размеры посадочного отверстия под термометр/заглушку (M10x1)
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов	Климатическое исполнение (УХЛ 4 — для умеренного и холодного климата, в помещениях)
ГОСТ 15527-2004	Сплавы медно-цинковые (латуни), обрабатываемые давлением. Марки	Химический состав латуни корпуса и шара (соответствие марке ПО ГОСТ15527)
ГОСТ 9.301-86	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования	Качество, толщина и адгезия защитного никелевого покрытия

2.3. Пропускная способность (Kv)

Таблица 3

Типоразмер	Kv, м³/ч
1/2" (DN15)	16,5
3/4" (DN20)	40,6
1" (DN25)	62,4

2.4. Параметры резьбы по ГОСТ 6357-81

Таблица 4

Обозначение	Номинальный Ø резьбы, мм	Шаг резьбы, мм	Витков на 1"
G 1/2"	20,956	1,814	14
G 3/4"	26,442	1,814	14
G 1"	33,249	2,309	11

2.5. Масса изделий

Таблица 5

	Артикул	Типоразмер	Вес нетто, г (справочно)
Модели с патрубком под термометр	49344	1/2"	166
	49345	3/4"	207
	51875	1"	351
Кран шаровый с дренажом, воздухоотводчиком и подключением импульсной трубки (резьба ВН-ВН)	49346	1/2"	227
	49347	3/4"	275
	51876	1"	461
Кран шаровый с дренажом, воздухоотводчиком и подключением импульсной трубки (резьба ВН-НР)	51877	1/2"	241
	51878	3/4"	294
	51879	1"	473
Кран шаровый с дренажом (воздух/жидкость) и для подключения манометров (резьба ВН-ВН)	51880/51883	1/2"	152
	51881/51884	3/4"	203
	51882/51885	1"	360

2.6. Зависимость максимального рабочего давления от температуры среды

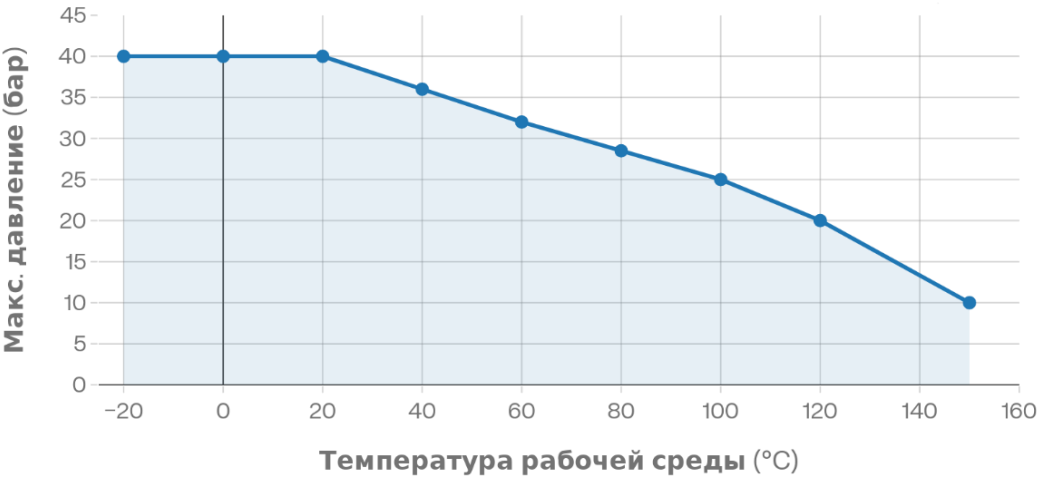
Для обеспечения безопасности эксплуатации необходимо учитывать снижение максимально допустимого давления при повышении температуры рабочей среды.

Таблица 6

Температура, °C	DN 15-25, МПа	DN 15-25, бар
0	4	40
+25	4	40
+50	3,7	37
+75	3,1	31
+100	2,5	25
+125	1,8	18
+150	1,3	13

Зависимость рабочего давления от температуры

Шаровые краны латунные PN40 (CW617N / PTFE)



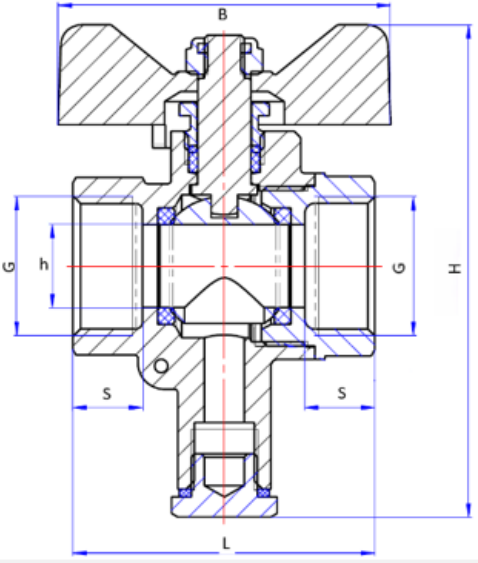
3. КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Кран шаровый с патрубком под термометр, ВН-ВН резьба.

3.1. Габаритные размеры (мм) указаны в Таблице 7.

3.2. Наименование составных элементов и спецификация материалов указаны в Таблице 8.

Таблица 7

	арт.49344 1/2" (под термометр)	арт.49345 3/4" (под термометр)	арт.51875 1" (под термометр)
			
H (мм)	74 ± 3	76 ± 3	85,1 ± 3
L (мм)	45,4 ± 1	47,6 ± 1	58,6 ± 1
B (мм)	50 ± 3	50 ± 3	64 ± 3
G (мм)	G 1/2"	G 3/4"	G 1"
S (мм)	10,5	10	12,5
h (мм)	12,5	15	20

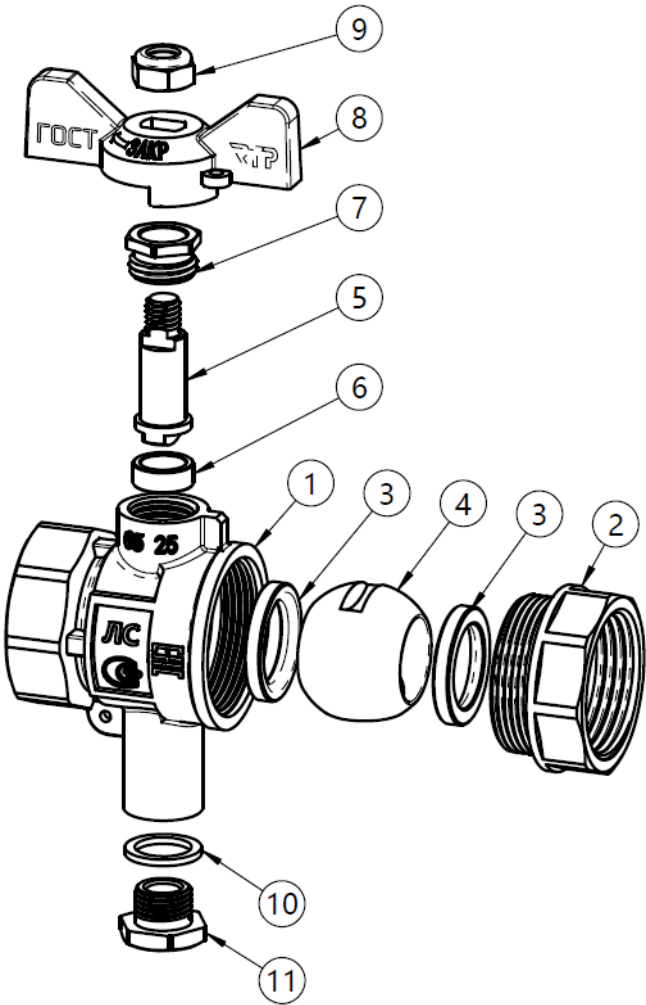


Таблица 8

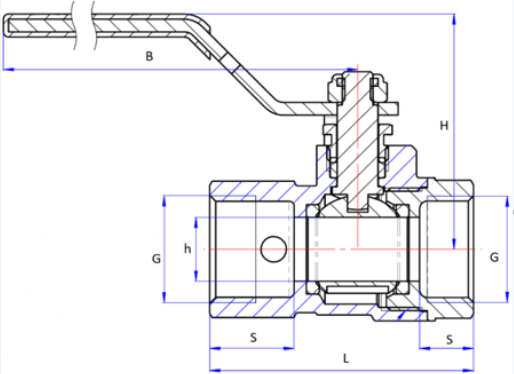
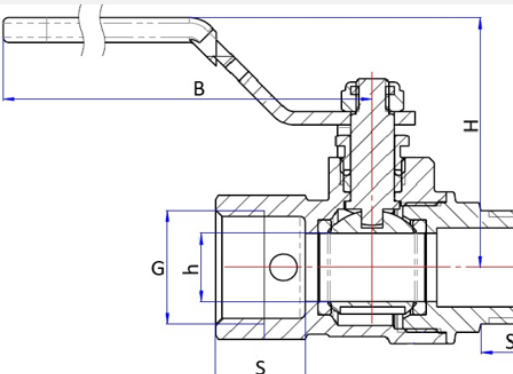
№	Наименование детали	Материал	Марка / Покрытие
1	Корпус	Латунь	по ГОСТ15527, никелирование
2	Крышка корпуса	Латунь	по ГОСТ15527, никелирование
3	Седельное кольцо	PTFE	CGM031-1-B
4	Шар запорный	Латунь	по ГОСТ15527, полировка+хромирование
5	Шток	Латунь	по ГОСТ15527
6	Уплотнение штока	PTFE	CGM031-1-B
7	Нажимная гайка	Латунь	по ГОСТ15527/НРb59-3L
8	Рукоятка-бабочка	Алюминиевый сплав	AL, окраска чёрная PANTONE Black 4C
9	Контргайка	Сталь	Q235, никелирование
10	Плоская шайба	PTFE	CGM031-1-B
11	Заглушка	Латунь	по ГОСТ15527, никелирование

Кран шаровый с дренажом, воздухоотводчиком и для подключения импульсной трубки, ВН-ВН, ВН-НР резьба.

3.3. Габаритные размеры (мм) указаны в Таблице 9.

3.4. Наименование составных элементов и спецификация материалов указаны в Таблице 10.

Таблица 9.

	арт.49346 1/2" (С дренажом, воздухоотводчиком и подключением импульсной трубки, ВН-ВН резьба)	арт.49347 3/4" (С дренажом, воздухоотводчиком и подключением импульсной трубки, ВН-ВН резьба)	арт.51876 1" (С дренажом, воздухоотводчиком и подключением импульсной трубки, ВН-ВН резьба)		арт.51877 1/2" (С дренажом, воздухоотводчиком и подключением импульсной трубки, ВН-НР)	арт.51878 3/4" (С дренажом, воздухоотводчиком и подключением импульсной трубки, ВН-НР резьба)	арт.51879 1" (С дренажом, воздухоотводчиком и подключением импульсной трубки, ВН-НР резьба)
							
H (мм)	46 ± 2	48 ± 2	57 ± 2	H (мм)	46 ± 2	48 ± 2	57 ± 2
L (мм)	51,5 ± 1	53,6 ± 1	64,3 ± 1	L (мм)	59,5 ± 1	62 ± 1	71 ± 1
B (мм)	89 ± 3	89 ± 3	128,5 ± 3	B (мм)	89 ± 3	89 ± 3	128,5 ± 3
G (мм)	G 1/2"	G 3/4"	G 1"	G (мм)	G 1/2"	G 3/4"	G 1"
S (мм)	16,5\10,5	16\10	18\12,5	S (мм)	16,5\10,5	16,5\10,5	18\12,5
h (мм)	12,5	15	20	h (мм)	12,5	15	20

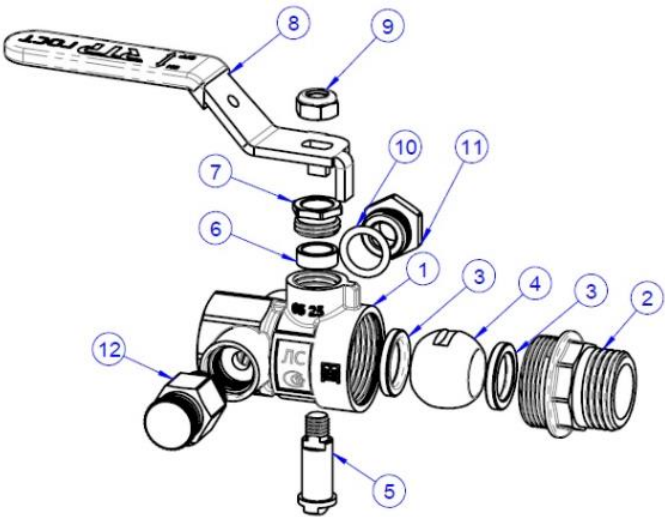
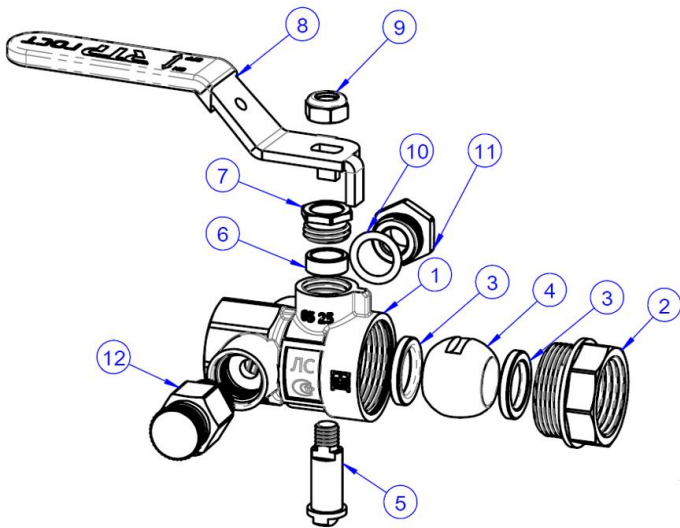


Таблица 10

№	Наименование детали	Материал	Марка / Покрытие
1	Корпус	Латунь	по ГОСТ15527, никелирование
2	Крышка корпуса	Латунь	по ГОСТ15527, никелирование
3	Седельное кольцо	PTFE	CGM031-1-B

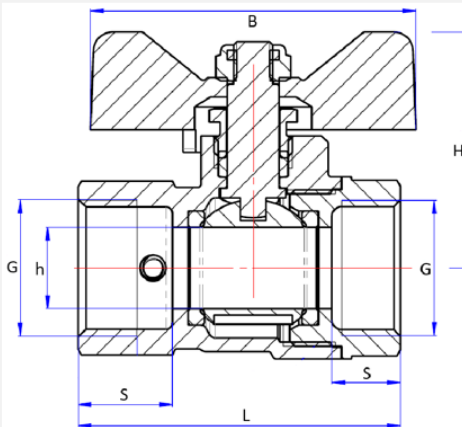
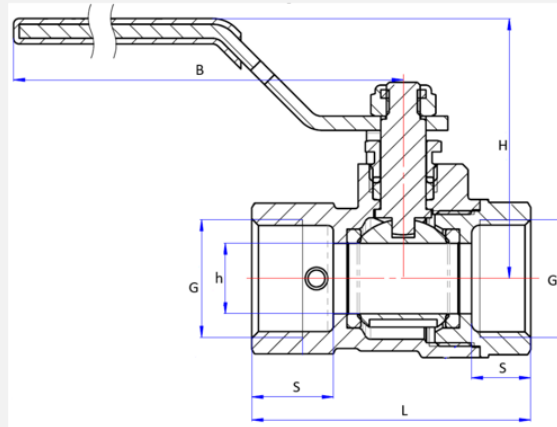
4	Шар запорный	Латунь	по ГОСТ15527, полировка + хромирование
5	Шток	Латунь	по ГОСТ15527
6	Уплотнение штока (сальник)	PTFE	CGM031-1-B
7	Нажимная гайка сальника	Латунь	HPb59-3L
8	Рукоятка (рычаг)	Сталь (Q235)	Окраска ПБХ, PANTONE Black 4C
9	Контргайка (самоконтрящаяся)	Сталь (Q235) / Нейлон	Никелирование
10	O-ring уплотнение заглушки	EPDM	70 Shore A
11	Заглушка (порт G 1/4")	Латунь	по ГОСТ15527, никелирование
12	Узел воздухоотводчика Маевского (порт G 1/4")	Латунь	по ГОСТ15527, никелирование (O-ring EPDM/NBR)

Кран шаровый с дренажом (воздух/жидкость) и для подключения манометров (КИП-арматуры)

3.5. Габаритные размеры (мм) указаны в Таблице 11.

3.6. Наименование составных элементов и спецификация материалов указаны в Таблице 12.

Таблица 11

	арт.51883 1/2" (с дренажём воздух/жидкость и для подключения манометров, резьба ВН-ВН)	арт.51884 3/4" (с дренажём воздух/жидкость и для подключения манометров, резьба ВН-ВН)	арт.51885 1" (с дренажём воздух/жидкость и для подключения манометров, резьба ВН-ВН)		арт.51880 1/2" (с дренажём воздух/жидкость и для подключения манометров, резьба ВН-ВН)	арт.51881 3/4" (с дренажём воздух/жидкость и для подключения манометров, резьба ВН-ВН)	арт.51882 1" (с дренажём воздух/жидкость и для подключения манометров, резьба ВН-ВН)
							
H (мм)	36,3 ± 2	38,3 ± 2	47,3 ± 2	H (мм)	36,3 ± 2	38,3 ± 2	47,3 ± 2
L (мм)	49,5 ± 1	52,6 ± 1	64,3 ± 1	L (мм)	49,5 ± 1	52,6 ± 1	64,3 ± 1
B (мм)	50 ± 3	50 ± 3	64 ± 3	B (мм)	89 ± 3	89 ± 3	128,5 ± 3
G (мм)	G 1/2"	G 3/4"	G 1"	G (мм)	G 1/2"	G 3/4"	G 1"
S (мм)	14,5\10,5	15\10	18\12,5	S (мм)	14,5\10,5	15\10	18\12,5
h (мм)	12,5	15	20	h (мм)	12,5	15	20

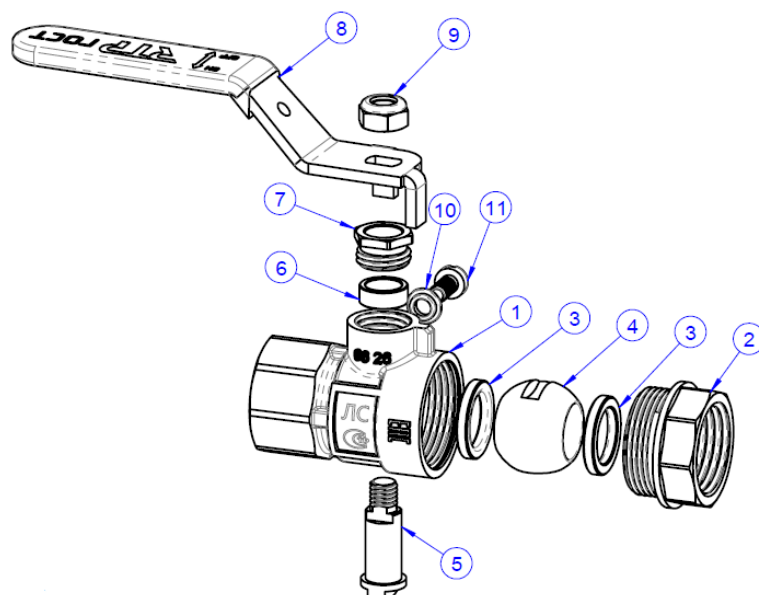
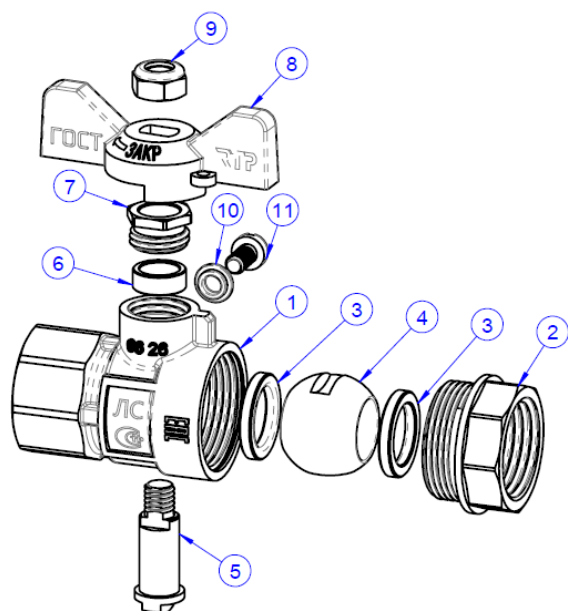


Таблица 12

№	Наименование детали	Материал	Марка / Покрытие
1	Корпус	Латунь	по ГОСТ 15527, пескоструйная обработка, с никелированием и без
2	Крышка корпуса (полукорпус)	Латунь	по ГОСТ 15527, пескоструйная обработка, с никелированием и без
3	Седельное кольцо	PTFE	CGM031-1-B
4	Шар запорный	Латунь	по ГОСТ 15527, полировка + хромирование
5	Шток	Латунь	по ГОСТ 15527
6	Уплотнение штока (сальник)	PTFE	CGM031-1-B
7	Нажимная гайка сальника	Латунь	HPb59-3L
8	Рукоятка (бабочка, ручка)	Алюминий, Сталь (Q235)	Окраска PANTONE Black 4C, белая печать. ПВХ
9	Контргайка (самоконтрящаяся)	Сталь (Q235) / Нейлон	Никелирование
10	O-ring уплотнение	PTFE	CGM031-1-B
11	Винт со шлицем М4х8	Нержавеющая сталь	AISI 304

4. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

Монтаж и эксплуатацию трубопроводных систем с применением шаровых кранов необходимо осуществлять в соответствии с требованиями [СП 73.13330.2016](#), [ГОСТ 12.2.063-2015](#), [СП 42-101-2003](#), а также действующих отраслевых норм и правил, утверждённых в установленном порядке.

Краны допускается устанавливать в любом монтажном положении, если иное не предусмотрено проектной документацией или условиями эксплуатации системы. Монтаж производить в закрытом положении — для предотвращения попадания в проходное сечение строительного мусора, остатков уплотнительного материала и иных загрязнений.

Для уплотнения резьбовых соединений крана с трубопроводом следует применять специализированные герметизирующие материалы, подобранные исходя из рабочих условий эксплуатации и обеспечивающие герметичность на весь расчётный срок службы изделия. Рекомендуется применять следующие материалы производства SANFIX:

- **Сантехнический лён с уплотнительной пастой** — классический профессиональный материал для герметизации металлических резьб в системах водоснабжения и отопления. Намотка льна осуществляется ровным слоем по направлению резьбы, после чего наносится уплотнительная паста для защиты льна от гниения и выгорания.

- **ФУМ-лента SANFIX МАКСИ** (Состав: фторопласт + вазелиновое масло, 120 м) — универсальный вариант для резьб DN15 и DN20 в системах водоснабжения и отопления;
- **Нить SANFIX** (Состав: нейлон + герметизирующая паста, 20 м и 50 м) — для уплотнения металлических и полимерных резьб 3/8"–2"; намотка ведётся по направлению затяжки (по часовой стрелке) в один проход по всей длине резьбовой части;
- **Анаэробный герметик SANFIX синий (разборный, средней прочности)** — для металлической резьбы DN15–DN50, диапазон температур от –50 до +150 °С; наносится на 1–3 витка резьбы по окружности 360°; демонтаж выполняется ручным инструментом без нагрева. (При использовании анаэробного герметика дополнительные уплотнители, такие как лён или ФУМ-лента, не требуются);
- **Анаэробный герметик SANFIX жёлтый (разборный, средней прочности, высокой вязкости)** — для металлической резьбы до 3", диапазон температур от –50 до +150 °С; демонтаж выполняется ручным инструментом без нагрева. (При использовании анаэробного герметика дополнительные уплотнители, такие как лён или ФУМ-лента, не требуются)

При монтаже кранов DN15, DN20 и DN25 с отверстием для подключения термометра необходимо предварительно установить в гнездо термогильзу или пробку-заглушку с уплотнением нитью SANFIX или ФУМ-лентой SANFIX МАКСИ. **Затяжку термогильзы (заглушки) и самого крана** выполнять только стандартным рожковым или разводным ключом с гладкими губками во избежание деформации корпуса и повреждения резьбы.

Для обслуживания, поверки или замены погружного датчика температуры необходимо перевести рукоятку крана в положение «закрыто». Внимание: при демонтаже датчика из перекрытого крана допускается выход незначительного количества рабочей среды (остаточная капля), оставшейся в изолированной полости шарового затвора.

Конструкция патрубка под датчик температуры (или заглушку) имеет специальное отверстие, позволяющее производить контрольную опломбировку измерительного узла.

При монтаже резьбового соединения необходимо соблюдать предельные значения крутящего момента затяжки:

Таблица 13

Резьба	Предельный крутящий момент, Н·м
1/2"	30
3/4"	40
1"	50

Превышение указанных значений не допускается, так как может привести к повреждению резьбы, деформации корпуса или разгерметизации соединения.

Кран не должен воспринимать механических нагрузок от трубопровода (изгиб, растяжение, вибрация, кручение). Допустимый изгибающий момент на корпус крана при монтаже — не более 60 Н·м. При необходимости следует предусмотреть опоры или компенсаторы. Несовместимость соединяемых трубопроводов — не более 3 мм на 1 м длины плюс 1 мм на каждый последующий метр.

При проведении сварочных или паяльных работ на трубопроводе с уже установленным краном необходимо принять меры, исключающие его нагрев (**например, плотно обернуть корпус крана мокрой тканью**), во избежание термического повреждения уплотнительных элементов из PTFE.

Допустимы исключительно два рабочих положения крана: полностью открытое и полностью закрытое. Эксплуатация в промежуточном (дроссельном) положении категорически запрещена. Ориентация крана на трубопроводе — произвольная.

Резьба на сопрягаемых деталях (труба, сгон) должна соответствовать [ГОСТ 6357-81](#). Перед монтажом осмотреть резьбовые поверхности крана и ответной части: забоины, вмятины и заусенцы, препятствующие навинчиванию, не допускаются. Наружная резьба кранов не предназначена для выполнения соединений с плоской прокладкой и накидной гайкой.

После завершения монтажа проверить работоспособность крана поворотом рукоятки — перемещение должно быть плавным, без рывков и заеданий. Система должна быть подвергнута

гидравлическим испытаниям давлением $1,5 \times$ рабочего, но не менее 6 бар, в соответствии с требованиями [СП 73.13330.2016](#). При обнаружении протечки:

- через сальниковое уплотнение штока — снять рукоятку и подтянуть прижимную гайку сальника на угол 30–60° до устранения течи;
- через корпус или в месте соединения корпус–муфта — заменить кран на новый.

Затяжку кранов (DN15, DN20, DN25) при монтаже выполнять исключительно стандартными разводными ключами с гладкими губками или рожковыми ключами соответствующего размера. Применение трубных («газовых») ключей, нестандартного инструмента и любых удлинителей — **категорически запрещено**, так как радиальное напряжение может деформировать корпус крана

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1. Условия эксплуатации

- Рабочее давление: до 4,0 МПа (40 бар)
- Температура среды: $-20 \div +150$ °С
- Температура окружающей среды: $-20 \div +60$ °С
- Рабочая среда не должна содержать абразивных примесей и химически активных веществ, вызывающих вымывание цинка из латуни
- Для исключения возможности прикипания затвора, один раз в 6 месяцев необходимо произвести цикл открытия/закрытия крана

5.2. Эксплуатационные ограничения-запрещается:

- Эксплуатировать кран при незатянутой крепёжной гайке рукоятки
- Допускать промерзание рабочей среды внутри корпуса крана
- Очищать никелированные поверхности абразивными материалами и инструментами
- Применять кран в режиме дросселирования и регулирования потока — изделие предназначено исключительно для полного открытия или полного закрытия
- Выполнять демонтаж крана без предварительного снятия давления в трубопроводной системе
- Эксплуатировать кран при рабочих параметрах (давление, температура), превышающих предельные значения, указанные в таблице №2 настоящего паспорта
- Использовать кран в качестве несущей опоры или точки крепления для трубопровода
- Устанавливать шаровые краны вместо заглушек при гидравлических и пневматических испытаниях трубопроводных систем под давлением
- Применять трубные («газовые») ключи и любые удлинители к ключам при монтаже во избежание деформации и разрушения корпус

5.3. Зимняя консервация

При осушении системы кран следует оставлять **полуоткрытым** для предотвращения остатка воды в полостях.

6. НЕИСПРАВНОСТИ И УСТРАНЕНИЕ

6.1. Наиболее частые неисправности

Таблица 14

Неисправность	Причина	Устранение
Течь из резьбового соединения	Некачественная герметизация	Заменить уплотнитель
Течь из-под штока	Износ уплотнений PTFE	Заменить уплотнения
Не держит давление	Загрязнение/износ затвора	Промыть или заменить
Повреждение покрытия	Механика/агрессивная среда	Замена при сквозном повреждении

6.2 Возможные ошибочные действия персонала, приводящие к отказу, инциденту или аварии:

- Эксплуатация крана при давлении, температуре или характеристиках рабочей среды, превышающих значения, указанные в настоящем паспорте.
- Использование крана в качестве регулирующей арматуры при работе в промежуточном положении.
- Проведение демонтажа, подтяжки соединений, обслуживания или ремонта при наличии давления рабочей среды в трубопроводе.
- Применение неподходящего или чрезмерного монтажного инструмента, в том числе газовых ключей и удлинителей, способных вызвать деформацию корпуса или резьбовых частей.
- Превышение допустимого крутящего момента при монтаже резьбовых соединений.
- Использование крана в качестве опоры для трубопровода либо передача на него изгибающих, растягивающих, вибрационных и крутящих нагрузок.
- Монтаж крана на загрязнённые, повреждённые или несоосные резьбовые соединения.
- Эксплуатация изделия без ознакомления с эксплуатационной документацией или с нарушением требований настоящего паспорта.

6.3. Критерии предельного состояния

К признакам достижения предельного состояния крана относятся:

- достижение назначенного срока службы или иных назначенных показателей, установленных изготовителем;
- нарушение геометрии деталей и узлов, препятствующее нормальному открытию, закрытию или обеспечению герметичности;
- необратимые повреждения корпуса, резьбовых частей, штока, уплотнительных элементов или зоны присоединения;
- разрушение, трещинообразование, остаточная деформация либо износ деталей, исключающие дальнейшую безопасную эксплуатацию;
- коррозионное, эрозионное или иное эксплуатационное разрушение материалов, приводящее к снижению прочности или герметичности изделия.

7. ДЕЙСТВИЯ ПРИ ИНЦИДЕНТЕ

При возникновении инцидента, критического отказа или аварийной ситуации необходимо немедленно прекратить подачу рабочей среды на участок трубопровода с установленным краном, сбросить давление в системе, вывести изделие из эксплуатации и при необходимости заменить кран

новым. Дальнейшая эксплуатация крана с признаками разгерметизации, повреждения корпуса или отказа запорного механизма не допускается.

8. КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА

Персонал, выполняющий монтаж, эксплуатацию и обслуживание шаровых кранов, должен иметь соответствующую квалификацию, пройти инструктаж по технике безопасности, быть ознакомлен с настоящим паспортом и действующими правилами эксплуатации трубопроводных систем.

К установке, замене и обслуживанию крана допускаются лица, использующие предусмотренный монтажный инструмент, соблюдающие требования эксплуатационной документации и обеспеченные необходимыми средствами индивидуальной защиты.

9. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

- **Хранение:** условия 3 по [ГОСТ 15150-69](#) в заводской упаковке
- **Транспортировка:** условия 5 по [ГОСТ 15150-69](#)

10. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

- Кран шаровой — 1 шт.,
- Паспорт — 1 шт.

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие шаровых кранов требованиям [ГОСТ Р 59553-2021](#) при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных настоящим паспортом.

Гарантийный срок составляет 10 лет (120 месяцев) со дня продажи изделия конечному потребителю.

Гарантия распространяется на все производственные дефекты и скрытые недостатки материалов, возникшие по вине завода-изготовителя.

В случае обнаружения дефектов в течение гарантийного срока изготовитель (продавец) обязуется безвозмездно произвести замену неисправного изделия на новое. Транспортные расходы и затраты на демонтаж/монтаж оборудования гарантийным обязательствам не подлежат и Покупателю не возмещаются.

Гарантия не распространяется на дефекты, повреждения и разгерметизацию крана, возникшие в следующих случаях:

- нарушение потребителем или монтажной организацией паспортных режимов хранения, монтажа, испытания и эксплуатации;
- эксплуатация крана при давлении или температуре рабочей среды, превышающих максимально допустимые значения для данного изделия;
- размораживание (замерзание) рабочей среды внутри корпуса крана;
- наличие механических повреждений (трещины, сколы, вмятины, срыв резьбы), полученных в результате транспортировки или падения изделия;
- наличие следов деформации корпуса, вызванных приложением чрезмерного крутящего момента или использованием трубных («газовых») ключей и удлинителей при монтаже;
- повреждение резьбы из-за использования некачественных фитингов или труб, а также чрезмерной намотки уплотнительного материала (льна);
- разрушение уплотнительных элементов вследствие проведения сварочных работ на трубопроводе вблизи крана без его защиты от перегрева;
- наличие внутри крана посторонних механических частиц (камни, окалина, строительный мусор), вызвавших повреждение затвора (шара) или седел (PTFE);

- эксплуатация крана в промежуточном (регулирующем/дросселирующем) положении;
- использование изделия в химически агрессивных средах, несовместимых с материалами крана (Латунь по ГОСТ15527, тефлон PTFE, EPDM);
- наличие повреждений, вызванных стихийными бедствиями, пожарами или иными обстоятельствами непреодолимой силы.

В случае необоснованности претензии (если экспертиза подтвердит, что дефект возник по вине покупателя или третьих лиц), затраты на проведение экспертизы оплачиваются Покупателем. Изделия на рекламацию принимаются только в полной комплектации и при наличии документа, подтверждающего дату покупки.

12. СЕРТИФИКАЦИЯ

Изделия соответствуют требованиям:

- [ГОСТ Р 59553-2021](#)
- [ГОСТ 6357-81](#) (резьба)
- [ГОСТ 9544-2015](#) (класс герметичности «А»)
- [ТР ТС 010/2011](#) «О безопасности машин и оборудования»

13. УТИЛИЗАЦИЯ

По окончании установленного срока службы или при наступлении предельного состояния (исчерпанию рабочего ресурса) эксплуатация шарового крана должна быть прекращена, после чего принимается решение о его направлении на утилизацию.

Шаровые краны РТП изготавливаются из материалов (латунь, тефлон, сталь), которые при штатной эксплуатации не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают негативного влияния на здоровье человека. Драгоценные металлы в конструкции изделия отсутствуют.

Мероприятия по утилизации выведенных из эксплуатации кранов (включая сдачу в лом, переплавку или передачу специализированным операторам) должны проводиться в строгом соответствии с требованиями Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также действующими нормативными актами в сфере охраны окружающей среды.

Конструктивное исполнение изделия предусматривает возможность его разборки на отдельные компоненты. Латунный лом (корпус, крышка, шар, шток) и стальные элементы (рукоятка, гайка) подлежат передаче в пункты приема отходов цветных и черных металлов для их последующей вторичной переработки. Захоронение металлических и полимерных частей крана на полигонах твердых бытовых отходов без переработки не допускается.

Подготовил:

Технический директор _____ /Соколов Д.А./

Проверил/Согласовал:

Директор по качеству _____ /Некипелов М.В./