

п/п	Параметр	Обозначение	
1	Устройство	КШ	Кран шаровый
2	Среда/область применения и исполнения	T 6	Теплоснабжение
		G 7	Газ, природный
		H 2	Светлые нефтепродукты
		H 3	Нефтепродукты и масла
		H 5	LPG (сжиженный природный газ)
3	Модификация	G _	Газ природный (специальное применения)*
		0	Шток без ISO-фланца, управление - ручьятка
		1	Шток с ISO-фланцем управление - редуктор или привод
		3	Шток с системой защиты доступа (с секреткой)
		8	Шток удлиненный телескопический для подземной или бесканальной прокладки
4	Тип крана	0	Кран шаровой 11с10фт
		1	Кран шаровой с плавающим шаром
		3	Кран шаровой с шаром в опоре
		4	Кран шаровой компактный
		7	Кран шаровой для спуска воздуха
5	Тип прохода	0	Стандартный проход
		1	Полный проход
		2	Редуцированный проход (спец. исполнение)
6	Тип присоединения	0	Резьба внутренняя/Резьба внутренняя
		1	Резьба внутренняя/Сварка
		2	Сварка/Сварка
		3	Фланец/Фланец
		4	Сварка/Фланец
		5	Межфланцевое
		6	Полиэтилен/Полиэтилен
		7	Трубопроводное изолирующее соединение (ТИС)
		8	Полиэтилен/Сталь
9	Ниппельное		
7	Номинальный диаметр DN, мм		
8	Управление	A	Ручьятка
		B	Без управления
		P	Редуктор
		E	Электропривод
		П	Гидропривод/Пневмопривод
9	Номинальное давление, PN		
10	Длина штока, мм		
11	Специальное исполнение / обозначение (применяется только в случае внесения конструктивного изменения в модификации по опросному листу (спецификации) клиента)		

\* Оборудование, предназначенное для использования в узкой области, для исполнения конкретных задач заказчика или выполненное по требованиям заказчика и имеющее отличие в наименовании, назначении, надежности, комплектности, контроле качества, маркировке, упаковке. Содержит буквенный код.

**Отметки о проведении приемо-сдаточных испытаний в соответствии с ГОСТ 21345, ГОСТ 33257-2015 и приемке**

№	Наименование испытаний	Результат	Штамп ОТК
1	Визуально-измерительный контроль	Годен	
2	Контроль сварных соединений	Годен	
3	Испытание на прочность и плотность корпуса	Годен	
4	Испытание на герметичность	Годен	
5	Проверка функционирования (работоспособности)	Годен	
6	Испытание противокоррозионного покрытия	Годен	
7	Контроль комплектности, маркировки, упаковки	Годен	

**Гарантийный срок:**

24 месяца с момента ввода в эксплуатацию, но не более 30 месяцев с момента изготовления.

Консервация проведена в соответствии с техническими требованиями производителя специальным составом-ингибитором. Переконсервация не требуется. Требования к рабочей среде для систем газоснабжения в соответствии с ГОСТ 5642, ГОСТ 56001.

Декларация в соответствии  
ТР ТС 010/2011  
"О безопасности машин и оборудования"

ООО "БРОЕН", 140480, Московская область, город Коломна, с. Нижнее Хорошово, ул. Николая Птицына, 42

**Обозначение изделия:**

КШ	X	X	X	X	X	X	DN	X	PN	XXXX	(XXX)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

**Наименование изделия:**

БРОЕН 11с10фт КШТ кран шаровой стальной для теплоснабжения

**Предприятие изготовитель:**

ООО "БРОЕН", 140480, Московская область, город Коломна, с. Нижнее Хорошово, ул. Николая Птицына, д. 42 ОКП 374220

**Нормативный документ на изготовление:**

**Область применения:** Системы теплоснабжения, охлаждения и промышленного сектора

**Продавец:** ООО "Броен"

**Основные технические характеристики:**

Наименование параметра	Значение
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Среда	вода теплофикац.; гликол. р-ры <50%
Мин./Макс. Т. раб. среды, С	-40/150
Климатическое исполнение	y
Мин./Макс. t-ра хранения, С	-40/50

Габариты и масса изделий предоставлена в каталоге продукции

**Показатели характеризующие надежность**

Наименование параметра	Значение
Средний ресурс до списания	15000 циклов
Средний срок службы до списания	40 лет

**Материалы основных деталей:**

Наименование детал	Материал
Корпус крана	Сталь: P235GH
Шар	коррозионно-стойкая сталь
Седловое уплотнение	PTFE
Шпindelь	Нержав. сталь
Уплотнение шпindelя	PTFE+20% углерода+EPDM
Ручьятка	

**Комплектность поставки**

Наименование	Количество
Согласно наименованию изделия	1
Паспорт товара	1

**Дата изготовления:**

## 1 РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 1.1 Описание конструкции и принципа действия оборудования.

Принцип действия стального крана шарового «Балломаск» (далее КШ) основан на перекрытии потока за счёт вращения шарового запорного элемента. При вращении привода шпindelь передает крутящий момент на затвор и шар перемещается вокруг своей оси перпендикулярно направлению потока. Герметичное перекрытие потока обеспечивается плотным прилеганием поверхности шара к уплотнениям. Герметичность относительно внешней среды обеспечивается уплотнениями шпindelного узла. Направление потока рабочей среды -любое. Определение точного положения затвора осуществляется по меткам на шпинделе или корпусе привода крана. Закрывание КШ осуществляется по часовой стрелке в соответствии с указателем на рукоятке. КШ имеет защитное антикоррозийное покрытие нормального или усиленного типа в зависимости от исполнения. Покрытие совместимо с полимерно-битумными лентами типа ПИРМА и ЛИТКОР.

### 1.2 Назначение.

КШ применяются в качестве запорной арматуры для полного отсечения рабочей среды на определенном участке трубопровода.

### 1.3 Техническое обслуживание.

КШ специального технического обслуживания не требуют. Для надежной работы крана необходимо не менее двух раз в год проверять подвижность ходовых частей путем поворота затвора на 10°-15° при помощи привода.

### 1.4 Текущий ремонт.

Краны шаровые Балломаск относятся к неремонтируемым изделиям. Допускается ремонт защитного покрытия по согласованию с производителем.

### 1.5 Требования по эксплуатации:

- Требования безопасности при эксплуатации в соответствии с ГОСТ 12.02.63
- КШ полностью готов к эксплуатации;
- КШ в процессе эксплуатации должен быть либо полностью открыт, либо полностью закрыт до упора ограничительного штифта или в соответствии с указателями на корпусе привода;
- Использовать ручной дублер электропривода допускается только в случае отключения питающего напряжения;
- Открывать и закрывать КШ следует плавно во избежание гидравлического удара;
- Замена привода без согласования с производителем не допускается.

### При эксплуатации запрещается:

- Использовать КШ для регулирования расхода среды;
- Использовать КШ в качестве опоры трубопровода;
- Применение для управления КШ рычагов, увеличивающих плечо и уменьшающих усилие;
- Вносить любые изменения в конструкцию КШ без согласования с производителем;
- Использовать КШ при параметрах, превышающих технические характеристики оборудования, указанные в паспорте;
- Использовать КШ с полиэтиленовыми патрубками на открытых площадках под воздействием УФ – лучей.

### 1.6 Возможные отказы и критерии предельных состояний.

#### 1.6 Возможные отказы и критерии предельных состояний

Перечень отказов	Вероятная причина	Действие персонала
Негерметичность затвора	Повреждение поверхности шара или уплотнений затвора	Сбросить давление, принять меры по предупреждению опасности нанесения ущерба здоровью людей или окружающей среде. Обратиться в сервисную службу производителя.
Заклинивание затвора	Износ шпindelного узла, деформация шара при значительном превышении давления в системе	
Утечка рабочей среды в окружающую среду	Износ уплотнений шпindelного узла	Сбросить давление, затянуть болты
Негерметичность фланцевого соединения с трубопроводом	Неплотность корпуса, сварных соединений	
Негерметичность фланцевого соединения с трубопроводом	Ослабла подтяжка болтового соединения	Сбросить давление, произвести демонтаж, заменить прокладку
	Повреждена межфланцевая прокладка	
Негерметичность резьбового соединения с трубопроводом	Ослабла подтяжка резьбового соединения	Сбросить давление, затянуть резьбовое соединение

К критериям предельных состояний относят: начальную стадию нарушения целостности корпусных деталей (потение, капельная течь, утечки рабочей среды, возникновение трещин), недопустимое изменение размеров элементов КШ, наличие постороннего шума, значительное увеличение крутящего момента/усилия на органе ручного управления, периодические отказы электропривода, потеря герметичности в резьбовых соединениях, не устранимая их подтяжкой.

### 1.7 Условия хранения и транспортировки.

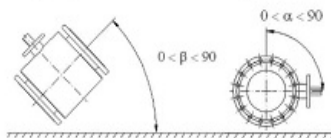
Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150. КШ должны храниться в заводской упаковке в сухом, защищенном от воздействия атмосферных осадков, месте. При хранении КШ положение шара должно быть в позиции «открыто». Транспортировка осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов. Транспортировка должна осуществляться в заводской упаковке, КШ должен быть надежно закреплен для предотвращения падений и механических повреждений. При транспортировке КШ должны быть полностью открыты.

### 1.8. Утилизация.

Утилизация оборудования в соответствии с ГОСТ 12.2.063 п. 13.

## 2 ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

- К монтажу допускается только квалифицированный персонал;
- Не допускается монтаж КШ без сопроводительной документации (паспорта);
- При подъеме и перемещении КШ с помощью механических подъемных средств запрещается закрепление за рукоятку, штурвал или части привода, осуществлять захват допускается за проушины, при их наличии, или за корпус КШ при отсутствии проушин;
- КШ могут устанавливаться на трубопроводах в горизонтальном положении, в положении, когда шпindelь ориентирован относительно оси трубопровода между  $0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$  (по часовой стрелке и против часовой стрелки), в положении, когда ось крана под углом к оси трубопровода между  $0^\circ \leq \beta \leq 90^\circ$ , в вертикальном положении;



- Перед монтажом снять упаковку и заглушки патрубков;
- При монтаже КШ должен быть полностью открыт;
- Перед монтажом необходимо убедиться, что внутри КШ и примыкающего трубопровода нет посторонних предметов и загрязнений. Необходимо удалить защитные ленты седловых уплотнений при наличии, рекомендуется зачистить концы трубопровода от загрязнений и ржавчины;
- Приварку КШ к трубопроводу допускается осуществлять дуговой или газовой сваркой в соответствии с ГОСТ 14771, ГОСТ 5264;
- При приварке температура поверхности корпуса КШ не должна превышать +80°С, для охлаждения рекомендуется использовать влажную ткань. Запрещается открывать/закрывать КШ до полного остывания;

- Уменьшение строительной длины КШ под приварку запрещено во избежание перегрева седловых уплотнений;
- При монтаже КШ с резьбовым присоединением необходимо осмотреть поверхность резьбы КШ и трубопровода -наличие забоин, вмятин, заусенцев и др. дефектов не допускается;
- При монтаже фланцевых КШ необходимо произвести осмотр уплотнительных поверхностей фланцев - наличие забоин, вмятин, заусенцев и др. дефектов не допускается. Затяжка болтов фланцевых соединений должна быть равномерной по всему диаметру. Допуск параллельности уплотнительной поверхности ответных фланцев трубопровода 0,2 мм;

### Меры безопасности:

Опасность нанесения вреда жизни и здоровью людей или окружающей среды заключается в разрушении КШ, потере герметичности по отношению к внешней среде, невыполнении запорной функции.

Монтаж и эксплуатация крана должны проводиться в соответствии с утвержденным проектом, нормами и правилами безопасности, ГОСТ 12.02.063. Персонал, допущенный к монтажу и эксплуатации, должен быть ознакомлен с руководством по эксплуатации и инструкцией по монтажу, пройти инструктаж по технике безопасности, иметь индивидуальные средства защиты и пользоваться только исправными оборудованием и инструментом.

### Показатели, характеризующие безопасность оборудования:

Вероятность безотказной работы – не менее 0,95 за назначенный ресурс. Назначенный срок службы 30 лет.

## 3 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантия распространяется на оборудование, установленное и используемое в соответствии с руководством по эксплуатации и инструкции по монтажу, при параметрах в соответствии с техническими характеристиками изделия, при наличии цельной пробы и сохранности таблички изделия с маркировкой.

Гарантийным признается только дефект, причиной которого являются несовершенства конструкции КШ, приведшие к потере работоспособности оборудования.

### Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- Нарушения паспортных режимов хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия;
- Повреждений, вызванных использованием оборудования не по назначению;
- Ненадлежащей транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ;
- Наличия механических повреждений вследствие ударов или падений, следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- Наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс-мажорными обстоятельствами;
- Неправильных подключений, неправильного выбора питающего напряжения, скачков напряжения в сети;
- Наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.
- Повреждений, вызванных любыми другими неправильными действиями потребителя;

### При предъявлении претензий к качеству товара, покупатель предоставляет следующие документы:

- Заявление в произвольной форме, в котором указываются: название организации или Ф.И.О. покупателя; фактический адрес покупателя и контактный телефон; название и адрес организации, производившей монтаж; адрес установки изделия; краткое описание дефекта.
- Документ, подтверждающий покупку изделия (накладная, квитанция).
- Фотографии неисправного изделия.
- Акт гидравлического испытания системы, в которой монтировалось изделие с датой ввода КШ в эксплуатацию.
- Копия паспорта.