

Код ОКП – 37 4220
Код ОКПД 2 – 28.14.13.130



ALSO[®]
УПРАВЛЯЯ ЭНЕРГИЕЙ

КРАН ШАРОВОЙ «ALSO» ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИЙ

ТУ 3742-001-91358894-2010

ПАСПОРТ

ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ:
ООО «АЛСО», РОССИЯ, Г. ЧЕЛЯБИНСК

Каталожное обозначение изделия

Заводской номер

DN (диаметр) PN (давление)

Направление потока

Материал корпуса

Температурный диапазон

Дата выпуска

Инженер ОТК

КОНТРОЛЬ
ОТК



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И КОНСЕРВАЦИИ: РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИЕМО-СДАТОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Испытания на герметичность по ГОСТ 9544-2015, воздухом 0,6 МПа	класс «А»
Испытания на прочность и плотность водой по ГОСТ 33257-2015	норма
Визуально измерительный контроль по ГОСТ 33257-2015	норма

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ:

Кран шаровой ALSO соответствует ТУ 3742-001-91358894-2010 и техническим требованиям комплекта конструкторской документации.

Сварные соединения выполнены по ГОСТ 23518-79, ГОСТ 16037-80, ГОСТ 14771-76, в соответствии с СТ ЦКБА 025-2006

Срок консервации 12 месяцев по ГОСТ 9.014-78 (Дата консервации совпадает с датой выпуска)

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Стальные запорно-регулирующие краны шаровые ALSO с цельносварным корпусом предназначены для монтажа на трубопроводах в качестве запорно-регулирующего устройства, транспортирующих теплосетевую воду в соответствии с требованиями ПТЭ «Требования к качеству сетевой воды» и другие жидкие среды, по отношению к которым материалы крана коррозионно-стойки.

Кран шаровой (КШ) запорно-регулирующий ALSO сочетает функции регулирующего и запорного шарового крана. Предназначен для регулирования величины расхода жидкости в трубопроводе.

Декларация о соответствии ТР/ТС 010/2011 ЕАЭС № RU Д-РУ. АА73. В. 00052/19 действительна до 03.10.2024

Декларация о соответствии ТР/ТС 032/2013 ТС № RU Д-РУ. МЮ62. В. 01738 действительна до 05.04.2020

Сертификат соответствия к сейсмостойкости № РОСС RU. АВ24. Н08444 действителен до 21.06.2020

КРАН ШАРОВОЙ ALSO ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИЙ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ

Условный проход (DN)	20-150 мм
Условное давление (PN)	1,6-4,0 МПа
Регулируемые рабочие среды	жидкости
Максимальная допустимая температура регулируемых сред	+180 °С (не для пара) -40 °С...+60 °С
Температура окружающей среды	для кранов из ст. 20 -60 °С...+60 °С для кранов из ст. 09Г2С
Класс герметичности	A
Климатическое исполнение	У1, УХЛ1
Присоединение к трубопроводу	фланцевое, муфтовое, под приварку, комбинированное
Диапазон шкалы настройки	1-9
Количество циклов срабатывания	не менее 10 000
Расчетный срок службы	30 лет

Монтируется на трубопровод в соответствии со стрелкой, указывающей направление потока.

Седловое уплотнение выполнено из фторопласта усиленного типа.

Расход среды изменяется в диапазоне от 0 до максимального значения для каждого DN, в соответствии с данными таблицы регулировки.

Изменение давления в системе и расход может измеряться с помощью расходомера.

Для подбора подходящего расходомера – обращайтесь на завод-производитель ALSO.

1.1 СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ

ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ КРАНА ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩЕГО ALSO



Наименование изделия:

КШ – кран шаровой

Тип присоединения:

М – муфтовый
Ф – фланцевый
П – под приварку
К – комбинированный

Возможность измерения расхода:

BV – без измерительного модуля
BV.M – с измерительным модулем

Управление:

Ручное – нет обозначения.
Р – с редуктором

Условный диаметр прохода (DN)

Давление условное (PN)

Вариант исполнения по стойкости к воздействию окружающей среды (ГОСТ 15150)

01 – У1 (обычное)
02 – УХЛ1 (хладостойкое)

ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ КШ ALSO С ЦЕЛЬНОСВАРНЫМ КОРПУСОМ:

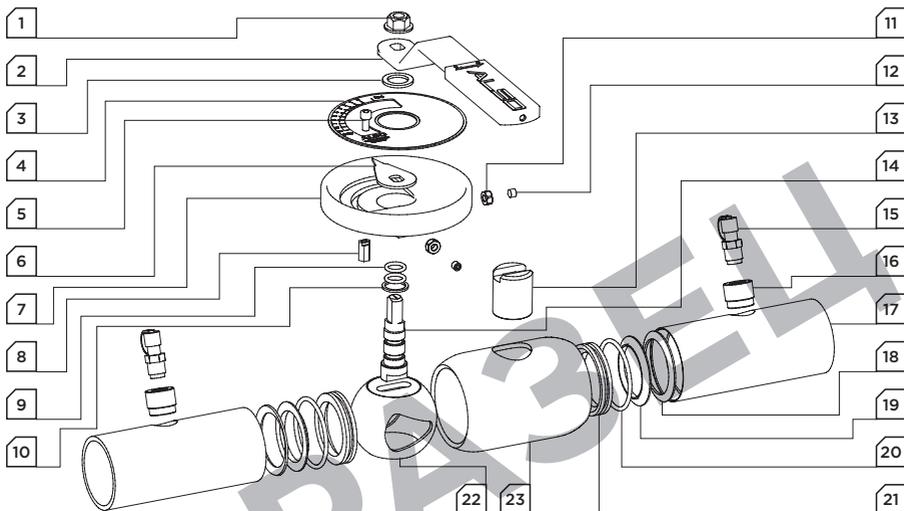
КШ.Ф.ВВ.М.050.40-01

КШ – кран шаровой
Ф – фланцевый
ВВ.М – регулирующий с измерительным блоком
050 – диаметр условного прохода 50 мм
40 – условное давление 40 кгс/см²
01 – климатическое исполнение У1

1.2 ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ ПО СТОЙКОСТИ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ВНЕШНЕЙ И РАБОЧЕЙ СРЕДЫ

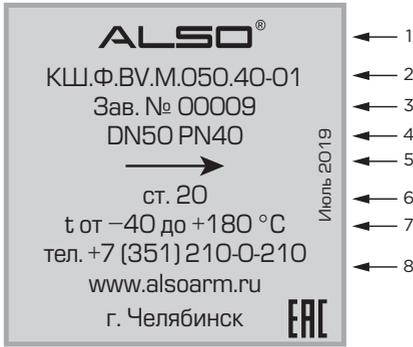
вариант исполнения	обозначение	основные применяемые стали
У1 – обычное	01	ст. 20, подвижные части – ст. 20X13
УХЛ1 – хладостойкое	02	ст. 09Г2С, подвижные части – ст. 20X13

1.3 МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ



№ п/п	деталь	спецификация материалов по исполнениям	
		01 (У1)	02 (УХЛ1)
1	гайка	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь
2	ручка	ст. 3	ст. 3
3	кольцо плоское	ст. 3	ст. 3
4	шкала	алюминий	алюминий
5	винт	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь
6	указатель	ст. 20X13	ст. 20X13
7	чехол	полиамид	полиамид
8	ограничитель	углеродистая сталь	углеродистая сталь
9	кольцо уплотнительное	фторсилоксан	фторсилоксан
10	кольцо	Ф4К20 (PTFE +20% С)	Ф4К20 (PTFE +20% С)
11	гайка установочная	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь
12	винт установочный	углеродистая сталь	углеродистая сталь
13	горловина	ст. 20	ст. 09Г2С
14	шток	ст. 20X13	ст. 20X13
15	измерительный блок	латунь	латунь
16	штуцер	ст. 20	ст. 09Г2С
17	патрубок	ст. 20	ст. 09Г2С
18	пружина тарельчатая	ст. 65Г	ст. 65Г
19	кольцо опорное	ст. 08X13 (AISI 409)	ст. 08X13 (AISI 409)
20	уплотнитель седла	фторсилоксан	фторсилоксан
21	седло	армированный Ф4	армированный Ф4
22	шар	DN 20 – 32: ст. 20X13	DN 20 – 32: ст. 20X13
		DN 40 – 65: AISI 304	DN 40 – 65: AISI 304
		DN 80 – 150: AISI 409	DN 80 – 150: AISI 409
23	корпус	ст. 20	ст. 09Г2С
		шайба ограничительная (DN 20 – 32)	ст. 3
	стопорное кольцо	ст. 65Г или ст. 60С2А	ст. 65Г или ст. 60С2А

1.4 МАРКИРОВКА



1. Товарный знак завода-производителя
2. Обозначение по каталогу
3. Индивидуальный номер
4. Условный диаметр, условное давление
5. Направление потока
6. Марка стали корпуса
7. Температурный диапазон
8. Контактные данные завода-производителя
9. Месяц и год производства

1.5 ПОДБОР ТИПОРАЗМЕРА КРАНА

Если известен требуемый расход воды Q ($\text{м}^3/\text{ч}$) и перепад давления ΔP (бар), то можно вычислить требуемую пропускную способность K_V данного крана по формуле:

$$K_V = \frac{Q[\text{м}^3/\text{ч}]}{\sqrt{\Delta P [\text{бар}]}}$$

По таблицам регулировки можно подобрать необходимую пропускную способность K_V и требуемый DN. Рекомендуется выбирать пропускную способность в середине диапазона настройки шкалы.

Пример

Необходимо подобрать размер и настройку крана. Известен расход воды $Q = 12,5 \text{ м}^3/\text{ч}$ и перепад давления $\Delta P = 0,2 \text{ бар}$.

$$K_V = \frac{12,5}{\sqrt{0,2}} = 27,95 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Выбираем для него подходящее значение из таблицы и получаем в данном случае DN50 с дроссельным отверстием V образной формы при настройке шкалы 7.

1.6 ТАБЛИЦА РЕГУЛИРОВКИ

ШАР С ДРОСДЕЛЬНЫМ ОТВЕРСТИЕМ V ОБРАЗНОЙ ФОРМЫ

значение положения	DN20-V	DN25-V	DN32-V	DN40-V	DN50-V	DN65-V	DN80-V	DN100-V	DN125-V	DN150-V
9	6,25	8,55	14,20	23,52	41,19	56,87	92,86	127,79	285,00	433,00
8	5,17	7,08	11,81	19,91	34,67	44,75	78,00	106,76	242,44	368,90
7	4,09	5,55	9,42	16,09	28,00	35,64	62,72	85,99	196,31	302,16
6	3,07	4,17	7,18	12,42	21,54	26,98	48,21	65,68	152,53	237,50
5	2,11	2,90	5,09	9,16	15,68	19,14	35,08	47,55	112,06	176,61
4	1,32	1,83	3,31	6,21	10,54	12,47	23,52	31,87	76,47	122,75
3	0,71	0,97	1,88	3,82	6,36	7,18	14,46	19,04	47,14	78,00
2	0,23	0,36	0,81	1,93	3,11	3,16	7,28	9,77	24,74	43,22
1	-	-	0,15	0,56	0,87	0,61	2,49	3,41	9,37	18,48

ШАР С ДРОСДЕЛЬНЫМ ОТВЕРСТИЕМ W ОБРАЗНОЙ ФОРМЫ

значение положения	DN40-W	DN50-W	DN65-W	DN80-W	DN100-W	DN125-W	DN150-W
9	22,60	34,77	67,92	104,98	176,87	296,91	460,64
8	17,97	26,52	50,05	85,07	148,30	247,02	386,82
7	13,19	18,18	37,73	64,00	118,27	195,09	310,61
6	8,45	11,10	25,05	43,02	87,21	142,14	229,97
5	6,01	8,35	15,07	27,75	57,33	93,07	156,96
4	4,33	5,96	10,03	19,91	37,83	62,16	107,88
3	2,80	3,82	5,80	12,98	23,16	39,81	69,70
2	1,53	2,04	2,65	7,38	12,27	22,04	39,86
1	0,46	0,61	0,46	2,90	4,33	9,11	17,82

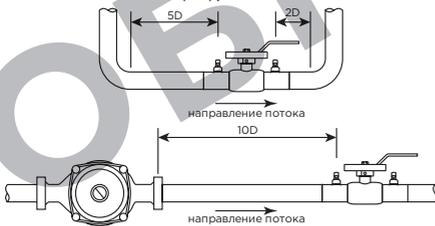
2. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ КРАНОВ ШАРОВЫХ ALSO ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИХ

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:

- Несоблюдение данной инструкции может привести к серьезным травмам или повреждению изделия.
- К монтажу и эксплуатации запорно-регулирующего КШ ALSO допускается ТОЛЬКО квалифицированный персонал.
- Для гарантии безопасности при монтаже и эксплуатации требуется соблюдать данную инструкцию и тщательно выполнять процедуры ввода в эксплуатацию.
- Не снимайте защитные пластиковые заглушки с отверстий крана до начала монтажа. Пластиковые заглушки защищают изделие от пыли, песка и прочих загрязнений.

2.1 МОНТАЖ

- Установка должна производиться в соответствии с требованиями и учетом норм, правил и стандартов по безопасности РФ.
- Кран шаровой ALSO поставляется потребителю в положении «открыто» (ГОСТ 28343–89 п.п. 13.3).
- В положении «открыто» ручка располагается вдоль корпуса крана. В положении «закрыто» – перпендикулярно корпусу крана.
- КШ ALSO запорно-регулирующий монтируется на трубопровод в соответствии со стрелкой, указывающей направление потока.
- Краны могут устанавливаться в горизонтальном либо вертикальном положении. Установка в горизонтальном положении, шкалой вверх – предпочтительней.
- Убедитесь, что внутри шарового крана нет посторонних предметов и загрязнений, которые могли появиться в процессе транспортировки.
- Требуемый прямой участок перед краном должен составлять 5 диаметров трубы в обычном случае и 10 диаметров в случае установки сразу за насосом. Прямой участок после крана должен составлять 2 диаметра трубы.



- Запрещается вносить изменения в конструкцию крана шарового.
- Монтаж кранов, не рассчитанных на испытательное давление, допускается производить после окончания испытаний.
- Если КШ ALSO установлен как последний элемент системы, рекомендуется закрыть его глухой заглушкой до дальнейшего наращивания системы, а кран оставить в положении «открыто».

МОНТАЖ КРАНА ПОД ПРИВАРКУ (ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ПРИВАРКА/ПРИВАРКА)

- Перед установкой снимите защитные пластиковые заглушки с патрубков.
- Для обеспечения качества сварного шва рекомендуется зачистить концы трубопровода от загрязнений и ржавчины.
- Установку кранов на трубопровод под приварку, следует производить при помощи дуговой сварки с одновременным охлаждением корпуса крана влажной ветошью.
- При сварке следует избегать перегрева корпуса крана. Корпус считается перегретым, если температура поверхности корпуса у седла крана при сварке превышает 80 °С.

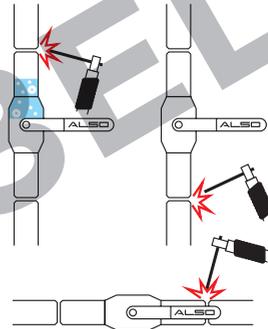
- Перед сваркой обратный кабель необходимо установить к трубопроводу со стороны сварного шва. В ином случае ток может повредить уплотнение крана. Не подсоединяйте обратный кабель к горловине крана, верхнему фланцу крана, рукоятке или приводу.
- После приварки крана к трубопроводу дождитесь его полного охлаждения. Только после этого его можно открывать или закрывать.

При монтаже крана на вертикальном трубопроводе:

а) При выполнении верхнего сварного шва кран должен быть полностью закрыт. Кроме того, уплотнение и шар должны быть покрыты водяной подушкой толщиной не менее 40 мм (во избежание повреждения искрами поверхности шара и уплотнения).

б) При выполнении нижнего сварного шва кран должен быть полностью закрыт (во избежание возникновения тяги от тепла сварки).

При монтаже крана на горизонтальном трубопроводе кран должен находиться в открытом положении.



МОНТАЖ КРАНА ФЛАНЦЕВОГО (ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ФЛАНЕЦ/ФЛАНЕЦ)

- При монтаже кранов шаровых ALSO с фланцевым типом присоединения необходимо произвести осмотр уплотнительных поверхностей фланцев. На них не должно быть забоин, раковин, заусенцев и других дефектов поверхности.
- Затяжку болтов фланцевых соединений следует производить «крест на крест» в три этапа: 50%, 80% и 100%
- Затяжка болтов на фланцевых соединениях должна быть равномерной по всему периметру.
- Допуск параллельности уплотнительных поверхностей фланцев трубопровода и крана по ГОСТ 21345.
- Запрещается устранять перекосы фланцев трубопровода за счет натяга фланцев крана.

МОНТАЖ КРАНА МУФТОВОГО (ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ МУФТА/МУФТА)

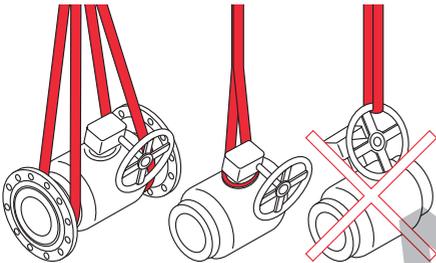
- При монтаже кранов шаровых ALSO с муфтовым (резьбовым) типом присоединения, необходимо произвести осмотр поверхности резьбы крана и ответной части трубопровода. На резьбе не должно быть забоин, вмятин и заусенцев.

2.2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ИСПЫТАНИЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

- Перед испытанием на герметичность система должна быть промыта и медленно заполнена чистой водой. Этим достигается эф-

фективное удаление воздушных скоплений из полостей крана. Кран должен быть в положении «открыто».

- Во избежание повреждения крана НЕ ДОПУСКАЕТСЯ превышение допустимых значений PN указанных в маркировке изделия.
- Во время испытания трубопровода под давлением $1,5 \times PN$ кран должен быть ОТКРЫТ.
- Предотвращение замерзания. Для максимального слива жидкости из корпуса крана при опорожнении трубопровода шар должен быть повернут в среднее положение) около 45° .
- Допускается эксплуатация крана при температуре окружающей среды не ниже $-40^\circ C$ (для климатического исполнения «У1»), $-60^\circ C$ (для климатического исполнения «УХЛ1»).
- Для управления краном с условным диаметром от 125 мм и выше рекомендуется использовать редуктор.
- Запрещается поднимать КШ за редуктор. Это может привести к повреждению оборудования. Допустимые способы подъема представлены на рисунке.



- ЗАПРЕЩАЕТСЯ снимать редуктор во время монтажа. Это влечет за собой потерю заводской гарантии.
- Неправильная повторная установка и настройка редуктора ведет к возникновению риска повреждения крана и некорректной работе.

ВЫБОР ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАСТРОЙКИ

- Кран можно настроить в соответствии с необходимым параметром пропускной способности (Kv).
- Значение предварительной настройки можно определить по таблицам регулировки (при перепаде давления 1 бар).

УСТАНОВКА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАСТРОЙКИ КРАНА

КРАНЫ DN20-100

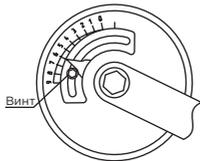
1. Установите ручку на значение (по шкале) соответствующее требуемому расходу.

2. Открутите стопорный винт ограничителя.

3. Переместите ограничитель в положение ограничивающее ход ручки.

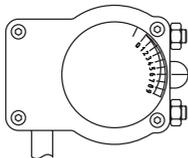
3. Затяните стопорный винт.

4. После экстренного перекрытия потока (повороте ручки крана в положение «закрыто»), возможно возвращение к установленным настройкам. Ограничитель фиксирует установленное значение.



КРАНЫ DN125-150 С РЕДУКТОРОМ

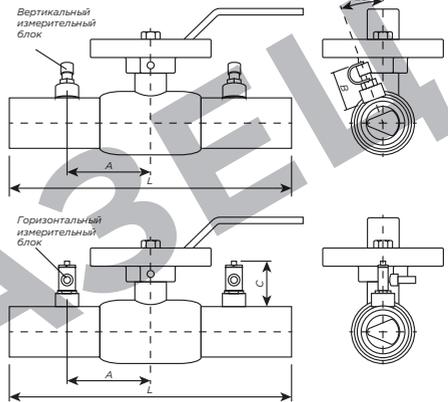
- Установите желаемую предварительную настройку.



КРАН ШАРОВОЙ ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИЙ ALSO С ВЕРТИКАЛЬНЫМ ИЛИ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ БЛОКОМ

ИЗМЕРЕНИЕ РАСХОДА ЧЕРЕЗ КРАН

- Расход через кран можно измерить с использованием специальных устройств измерения расхода. Эти устройства измеряют перепад давления на кране и вычисляют расход на основании измеренного перепада давления. Дополнительная информация по измерению расхода приведена в руководстве по эксплуатации расходомеров.
- Для более точной настройки расхода кран может оснащаться вертикальным или горизонтальным измерительным блоком (в измерительные ниппеля помещаются шупы от расходомера и показания передаются на расходомер).



Ду	A	B	C	приварка/приварка фланец/фланец с измерительным блоком	
				L	L
20	65			230	250
25	65			230	240
32	80			260	280
40	80			260	270
50	100	38	44	300	310
65	110			300	310
80	110			300	310
100	122,5			325	350
125	137,5			325	360
150	150			350	390

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Кран шаровой Регулирующий технического обслуживания НЕ ТРЕБУЕТ.
- В целях обеспечения долговременной эксплуатационной надежности рекомендуется каждые 6 месяцев после ввода в эксплуатацию производить ревизию крана на наличие/отсутствие утечек по штоку, на стеньг затяжки крепежа и состояние редуктора.

Также рекомендуется 1–2 раза в год проводить 2–3 цикла «открыто/закрыто» при проведении плановых работ на трубопроводе.

4. ПЕРЕРАБОТКА И УТИЛИЗАЦИЯ

Детали и узлы шаровых кранов не выделяют вредных веществ в процессе эксплуатации и хранения и не представляют опасности для жизни и здоровья людей и окружающей среды.

По истечении полного ресурса шаровой кран подлежит утилизации на общих основаниях.

5. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

Краны шаровые ALSO должны храниться в складских помещениях или под навесом, защищенным от прямых солнечных лучей, удаленных не менее чем на 1 метр от теплоизлучающих приборов, с заглушками, в заводской упаковке.

При транспортировке и хранении кран должен находиться в положении «открыто». Проходные отверстия должны быть закрыты заглушками.

Транспортировка осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов.

Краны шаровые ALSO запрещено бросать.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие крана техническим требованиям, при соблюдении потребителем условий транспортировки хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантия распространяется на изделия, установленные и используемые в соответствии с инструкциями по транспортировке, хранению, монтажу и эксплуатации, описанным в данном паспорте.

Завод производитель ООО «АЛСО» вправе вносить изменения в данную инструкцию и не несет ответственности в следующих случаях:

- При повреждении изделия в результате неправильного монтажа и эксплуатации;
- При повреждении изделия нанесенными посторонними предметами или загрязнением.

За повреждения, возникшие при транспортировке ответственность несет организация, отвечающая за транспортировку.

Гарантийный срок составляет 36 месяцев со дня продажи или 42 месяца с момента производства.

Полный ресурс 10000 циклов (не распространяется на агрессивные рабочие среды и среды с механическими примесями).

Расчетный срок службы – 30 лет (зависит от условий эксплуатации).

Данная инструкция носит общий характер и не описывает всех возможных ситуаций. За более детальными рекомендациями установки и эксплуатации запорно-регулирующего КШ ALSO обратитесь к производителю.

Более подробно ознакомиться с технической информацией продукции завода «АЛСО» Вы можете в каталоге выпускаемой продукции или на сайте: www.alsoagm.ru

ОБРАЗЕЦ

ALSO[®]
УПРАВЛЯЯ ЭНЕРГИЕЙ

ООО «АЛСО»
454038, Россия, г. Челябинск,
ул. Складская, 1, тел./факс +7 (351) 210-0-210
E-mail: info@alsoarm.ru | www.alsoarm.ru