

Изменение № 1 ГОСТ 21345–2005 Краны шаровые, конусные и цилиндрические на номинальное давление не более PN 250. Общие технические условия

Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № _____ от _____ г.)

Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № _____

За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств:

Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации*

Предисловие. Заменить ссылки: ГОСТ 1.0–92 на ГОСТ 1.0–2015;

ГОСТ 1.2–97 и его наименование на «ГОСТ 1.2–2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены».

Раздел 2. Ссылки на ГОСТ 8.002–86*, ГОСТ 12815–80, ГОСТ 12816–80, ГОСТ 20736–75*, ГОСТ 27.003–90 и их наименования исключить;

заменить ссылки:

«ГОСТ 2.601–2006 на ГОСТ 2.601–2013, ГОСТ 2.602–95 на ГОСТ 2.602–2013, ГОСТ 9142–90 на ГОСТ 9142–2014, ГОСТ 18322–78 на ГОСТ 18322–2016»;

«ГОСТ 12.2.063–81 и его наименование на «ГОСТ 12.2.063–2015 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности»;

ГОСТ 27.002–89 и его наименование на «ГОСТ 27.002–2015 Надежность в технике. Термины и определения»;

ГОСТ 4666–75 и его наименование на «ГОСТ 4666–2015 Арматура трубопроводная. Требования к маркировке»;

ГОСТ 9544–2005 и его наименование на «ГОСТ 9544–2015 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов»;

ГОСТ 24297–87 и его наименование на «ГОСТ 24297–2013 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля»;

ГОСТ 24856–81** (ИСО 6552–80) и его наименование на «ГОСТ 24856–2014 Арматура трубопроводная. Термины и определения»»;

ГОСТ 356–80 Заменить слово «условные» на «номинальные»;

* Дата введения в действие на территории Российской Федерации – _____

ГОСТ 28338–89 Заменить слова «Проходы условные (размеры номинальные)» на «Номинальные диаметры»;

дополнить ссылками:

«ГОСТ 29329–92* Весы для статического взвешивания. Общие технические требования

ГОСТ 33257–2015 Арматура трубопроводная. Методы контроля и испытаний

ГОСТ 33259–2015 Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на номинальное давление до *PN* 250. Конструкция, размеры и общие технические требования

ГОСТ 33857–2016 Арматура трубопроводная. Сварка и контроль качества сварных соединений. Технические требования

ГОСТ 34287–2017 Арматура трубопроводная. Приводы вращательного действия. Присоединительные размеры»;

дополнить сноской:

«_____»

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53228–2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания.»;

сноску к ГОСТ 2874–82** изложить в новой редакции:

«_____»

** В Российской Федерации действуют МУ 2.1.5.1183–03 «Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах водоснабжения промышленных предприятий» и СанПиН 2.1.4.1074–01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»;

ГОСТ 8908–81 дополнить знаком сноски – *;

дополнить сноской:

«_____»

* В Российской Федерации в части пункта 1.2 действует ГОСТ Р 53441–2009 «Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические. Нормальные углы и уклоны призм»;

ГОСТ 24642–81 дополнить знаком сноски – **;

дополнить сноской:

«_____»

** В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53442–2015 «Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические. Установление геометрических допусков. Допуски формы, ориентации, месторасположения и биения.»;

ГОСТ 26645–85 дополнить знаком сноски – *;

дополнить сноской:

«_____»

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53464–2009 Отливки из металлов и сплавов. Допуски размеров, массы и припуски на механическую обработку.»;

Раздел 2 и далее по тексту стандарта исключить сноски, касающиеся действия на территории Российской Федерации ПР 50.2.002–94, ГОСТ Р 50779.74–99, ГОСТ Р 52720–2007.

Подраздел 3.1. Пункт 3.1.1. Заменить термины «**безопасность**» на «**безотказность**», «**вероятность безопасной работы**» на «**вероятность безотказной работы**», «**средняя наработка на отказ**» на «**средняя наработка до отказа**»;

пункт 3.1.4. ГОСТ 24642 дополнить знаком сноски – **;

дополнить сноской:

«

** В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53442»;

пункты 3.1.6 и 3.1.7. Заменить ссылку «ГОСТ 28343» на «ГОСТ 24856» (2 раза);

пункт 3.1.8. Заменить слово «нормальнозакрытый» на «нормально-закрытый»;

пункт 3.1.9. Заменить слово «нормальнооткрытый» на «нормально-открытый».

Подраздел 3.2. Девятый абзац. Заменить слово «нормально открытый» на «нормально-открытый»;

десятый абзац. Заменить слово «нормально закрытый» на «нормально-закрытый»;

дополнить сокращением: «ЗЭл–запирающий элемент».

Пункт 4.1. Второе перечисление. Заменить слова «с зауженным проходом» на «неполнопроходные».

Пункт 4.3. Заменить слово «размеры» на «диаметры».

Пункт 4.12 исключить.

Пункты 4.8, 4.9, 4.10, 4.13 изложить в новой редакции:

«4.8 Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей фланцев – по ГОСТ 33259, ГОСТ 9399 или по требованию заказчика в соответствии с КД на конкретный кран.

4.9 Муфтовые концы – по ГОСТ 6527, цапковые и штуцерные – по ГОСТ 2822, штуцерно-торцовые соединения – по ГОСТ 5890, если иное не предусмотрено в КД на конкретный кран.

4.10 Разделка концов патрубков под приварку к трубопроводу – по ГОСТ 16037, ГОСТ 33259, если иное не предусмотрено в КД на конкретный кран.

4.13 Эффективные диаметры полнопроходных и неполнопроходных кранов номинального диаметра до *DN* 700 включ. принимают в соответствии с таблицей 1 или по требованию заказчика.

Таблица 1 – Эффективные диаметры полнопроходных и неполнопроходных кранов

Номи- нальный диаметр <i>DN</i>	Эффективный диаметр, мм, не менее							
	крана неполнопроходного			крана полнопроходного				
	<i>PN</i> от 10 до 100 включ.	<i>PN</i> от 125 до 160 включ.	<i>PN</i> от 200 до 250 включ.	<i>PN</i> от 10 до 50 включ.	<i>PN</i> 63	<i>PN</i> от 80 до 100 включ.	<i>PN</i> от 125 до 160 включ.	<i>PN</i> от 200 до 250 включ.
8	6			6				
10				9				
15	8			11				
20	11			17				
25	17			22				
32	23			30				
40	27			37				
50	36			49	49			
65	48			62				
80	49			74				
100	74			98				
125	98			123	121			
150	98			148				144
200	144			196	196	194		192
250	186			245		241		239
300	227			295	293	291		287
350	266			325	322	318		315
400	305			375	371	365		360
450	335			430	419			406
500	365		360	475	464	453		
600	453			589			570	546
700	589	570	546	684			665	641

»

Подпункт 5.1.3.2 изложить в новой редакции:

«5.1.3.2 Требования к вибростойкости, сейсмостойкости, ударостойкости, защищенности от воздействия окружающей среды могут быть установлены в технических документах на конкретный кран.».

Подпункт 5.1.4.2. Заменить ссылку «8.6» на «8.7».

Подпункт 5.1.4.3 изложить в новой редакции:

«5.1.4.3 Сварку, сварные соединения и контроль сварных соединений выполняют в соответствии с требованиями КД с учетом требований ГОСТ 33857. Методы контроля сварных соединений – по ГОСТ 33857, если иное не предусмотрено в КД.»

Подпункт 5.1.4.5. ГОСТ 26645 дополнить знаком сноски – *;

дополнить сноской:

«
* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53464.».

Подпункт 5.1.4.8 изложить в новой редакции:

«5.1.4.8 Для сопрягаемых поверхностей подвижных и неподвижных соединений следует руководствоваться следующими стандартами:

ГОСТ 30893.1 – предельные отклонения линейных и угловых размеров с неуказанными допусками;

ГОСТ 30893.2 – неуказанные допуски формы и расположения поверхностей;

ГОСТ 8908** – нормальные углы и допуски углов;

ГОСТ 24643 – допуски формы и расположения поверхностей;

ГОСТ 2789 – параметры и характеристики шероховатости поверхности.

Отклонения геометрических параметров приводят в КД на конкретный кран.»;

дополнить сноской:

«

** В Российской Федерации в части пункта 1.2 действует ГОСТ Р 53441»;

Подпункты 5.1.4.11 и 5.1.4.12 изложить в новой редакции:

«5.1.4.11 Фланцы для кранов должны соответствовать ГОСТ 33259, ГОСТ 9399.

5.1.4.12 Допуски параллельности и плоскостности уплотнительных поверхностей фланцев – по ГОСТ 33259.»;

Таблицу 2 исключить.

Подпункт 5.1.4.17 изложить в новой редакции:

«Краны должны быть герметичны по отношению к внешней среде по разъёмным соединениям и сальниковым уплотнениям (уплотнениям шпинделя), обеспечивая соблюдение критериев, приведенных в 8.8».

Подпункт 5.1.4.23. Заменить ссылку «8.9» на «8.11».

Пункт 5.1.5. Подпункт 5.1.5.2 первый абзац изложить в новой редакции:

«В конструкции крана в крайних положениях должны быть предусмотрены ограничители поворота пробки, которые могут быть как в кране, так и в приводе.»;

Второй абзац, заменить слово «хода» на слово «поворота»;

Подпункт 5.1.5.4 второй абзац изложить в новой редакции:

«В кране должно быть предусмотрено устройство, обеспечивающее непрерывную электропроводимость:

- для кранов номинальных диаметров до DN 50 включ. – между шпинделем и корпусом;

- для кранов номинальных диаметров более DN 50 – между шаром или шпинделем и корпусом.»;

дополнить подпунктом 5.1.5.5:

«5.1.5.5 Присоединительные размеры кранов к приводам – по ГОСТ 34287, если иное не предусмотрено в КД на конкретный кран. Допускается иное присоединение по требованию заказчика.».

Пункт 5.1.6. Подпункт 5.1.6.1 дополнить словами «если иное не оговорено в КД (ТУ).»;

подпункт 5.1.6.2 изложить в новой редакции:

«5.1.6.2 Номенклатуру показателей надежности кранов устанавливают в соответствии с ГОСТ 12.2.063:

- по долговечности:

1) средний срок службы до списания, лет, не менее;

2) средний ресурс до списания, циклов (часов), не менее;

- по безотказности:

1) средняя наработка на отказ, циклов (часов), не менее;

или вероятность безотказной работы, не менее.

Дополнительно, по требованию заказчика, допускается применять следующие показатели долговечности:

- средний срок службы до капитального (среднего и т.п.) ремонта, лет, не менее;

- средний ресурс до капитального (среднего и т.п.) ремонта, циклов (часов), не менее.»

Подпункт 5.1.6.4. Заменить ссылку «ГОСТ 27.003» на «ГОСТ 12.2.063».

Пункт 5.3.1. Второе перечисление. Заменить слова «с ЗИ» на «с ведомостью ЗИП».

Пункт 5.4.1 изложить в новой редакции:

«Маркировка и отличительная окраска кранов - по ГОСТ 4666, если иное не оговаривается требованием заказчика».

Пункт 5.5.5. Заменить слова «его сборку с краном» на «его правильную сборку с краном».

Пункт 5.5.7. Исключить слова «номинальных диаметров до DN 200 включительно».

Пункт 5.5.10 изложить в новой редакции: «Допускается по согласованию с заказчиком транспортирование кранов без тары, в этом случае краны должны быть установлены и надежно закреплены на прочном основании (поддоне), что исключает возможность ударов их друг о друга.»

Пункт 6.5 изложить в новой редакции:

«6.5 В КД на конкретный кран приводят показатели безопасности.»

Подпункт 6.5.1. Первый абзац изложить в редакции:

«Необходимость установления показателей безопасности (назначенных показателей) для кранов, их отдельных деталей, узлов и комплектующих элементов определяют в соответствии с ГОСТ 12.2.063.»

Подпункт 6.5.2. Второе перечисление изложить в новой редакции:

«- перечень предельных состояний деталей, выемных узлов и комплектующих элементов, а также критерии предельных состояний, предшествующих возникновению критических отказов»;

дополнить перечислением:

«- перечень возможных отказов и контролируемых параметров, по которым следует проводить оценку технического состояния кранов.».

Подпункт 7.2.1.3. Заменить ссылку «(5.1.4.16)» на «(5.1.4.17)».

Подпункт 7.2.1.4. Заменить ссылку «(5.1.4.20)» на «(5.1.4.22)».

Подпункт 7.2.1.5. Заменить ссылку «(5.1.4.21)» на «(5.1.4.23)».

Подпункт 7.2.1.6. Дополнить ссылкой «(5.1.5.4)».

Пункт 7.3.5 дополнить предложением «При проведении приемочных испытаний на головных образцах из поставленной партии допускается приемочные испытания засчитывать как квалификационные.»

Пункт 7.6 изложить в новой редакции:

«7.6 Оформление результатов периодических, квалификационных и типовых испытаний – в соответствии с ГОСТ 33257 протоколом и (или) актом.».

Раздел 8. Пункт 8.1 первый абзац изложить в новой редакции:

«Испытательное оборудование и средства измерений должны обеспечивать условия испытаний, установленные настоящим стандартом и КД (ТУ, ПМ).»;

Дополнить третьим абзацем:

«Требования, предъявляемые к условиям, обеспечению и проведению испытаний, требования к испытательным стендам и средам, средствам измерений, а также критерии положительной оценки результатов испытаний – по ГОСТ 33257.»

Подраздел 8.3. Заголовок изложить в новой редакции «**Средства измерений**»;

Пункты 8.3.1 и 8.3.3 изложить в новой редакции:

«8.3.1 При всех видах испытаний следует применять средства измерения, имеющие действующие сроки поверок.

8.3.3 При проведении испытаний погрешность измерения параметров не должна превышать значений, приведенных в ГОСТ 33257.»;

таблицу 3 исключить.

Подраздел 8.4 изложить в новой редакции:

«8.4 Испытательные среды

8.4.1 В качестве испытательной среды применяют воду или сжатый воздух, если иное не предусмотрено в КД (ТУ) на конкретный кран. Вид испытательной среды указывают в ТУ.

8.4.2 Требования, предъявляемые к качеству испытательных сред, – по НД изготовителя.

8.4.3 Вода должна соответствовать требованиям ГОСТ 2874*.

8.4.4 Воздух должен соответствовать 9 классу загрязненности по составу и содержанию посторонних примесей по ГОСТ 17433.

8.4.5 Качество других испытательных сред регламентируют в КД на конкретный кран.»;

дополнить сноской:

«

* В Российской Федерации действуют МУ 2.1.5.1183 и СанПиН 2.1.4.1074.»

Пункт 8.6.1 изложить в новой редакции:

«При визуальном контроле проверяют соответствие крана сборочному чертежу, комплектность, полноту и правильность маркировки, наличие заглушек или других защитных средств, обеспечивающих защиту патрубков от проникания загрязнений в полости арматуры, а также отсутствие повреждений на наружных и уплотнительных поверхностях.».

Пункт 8.7.1 изложить в новой редакции:

«Испытаниям подвергают как отдельные детали (по усмотрению изготовителя), так и кран в сборе.»

Пункт 8.7.5 изложить в новой редакции:

«Краны выдерживают при пробном давлении $P_{пр}$, указанном в КД на конкретный кран (испытание на прочность) в течение времени, указанного в ГОСТ 33257–2015 (таблица 4). После выдержки давление снижают до номинального (рабочего) (испытание на плотность) и проводят визуальный контроль в течение времени, необходимого для осмотра, но не менее 1 мин.

Допускается не снижать давление до номинального (рабочего), а осматривать кран при пробном давлении при условии соблюдения правил техники безопасности.».

таблицу 4 исключить;

Пункт 8.7.9. Второй абзац изложить в новой редакции:

«Время выдержки при установившемся давлении должно быть не менее значений, приведенных в ГОСТ 33257–2015 (таблица 4), если иное не указано в КД на конкретный кран.».

Пункт 8.8.4 изложить в новой редакции:

«8.8.4 Время выдержки при установившемся давлении – по ГОСТ 33257–2015 (таблица 4).».

Подраздел 8.9. Заменить ссылку «(5.1.4.20)» на «(5.1.4.22)»;

пункт 8.9.1 изложить в новой редакции:

«8.9.1 Методы испытаний – по ГОСТ 33257, если иное не предусмотрено в КД на конкретный кран.»;

пункты 8.9.2 и 8.9.3 исключить.

пункт 8.9.4 изложить в новой редакции:

«8.9.4 Краны считают выдержавшими испытания, если утечка в затворе не превышает значение, указанное в КД или в ГОСТ 9544.».

Подраздел 8.10. Пятый абзац изложить в новой редакции:

«Время выдержки при установившемся давлении должно быть не менее значений, приведенных в ГОСТ 33257–2015 (таблица 4), если иное не указано в КД на конкретный кран.

Подраздел 8.11. Заменить ссылку «(5.1.4.21)» на «(5.1.4.23)».

Пункты 8.11.1 и 8.11.3 изложить в новой редакции:

«8.11.1 Испытания на работоспособность (проверка функционирования) – по ГОСТ 33257.

8.11.3 Краны считают работоспособными, если 3Эл перемещается плавно, без рывков и заеданий, при этом усилия на рукоятке или маховике ручного привода (ручного дублера) кранов (рабочее и усилия страгивания) не должны превышать усилий, установленных в ГОСТ 12.2.063 или КД.»;

пункт 8.11.2 исключить.

Пункт 8.12.1. Заменить ссылку «по 8.6 – 8.10» на «по 8.7 – 8.11»;

последний абзац изложить в новой редакции:

«Объем выборки – один образец от партии кранов.».

Пункты 8.13.1 и 8.13.2 изложить в новой редакции:

«8.13.1 Контроль массы проводят при изготовлении первой партии кранов одного типоразмера, изготовленной в текущем году, а также при проведении периодических и типовых испытаний.

8.13.2 Массу кранов контролируют на весах для статического взвешивания по ГОСТ 29329*.»

дополнить сноской:

« _____

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53228.».

Пункт 12.6. Исключить слова «в условиях эксплуатации».

Приложение А. Таблицу А.1 изложить в новой редакции:

« Основные узлы и элементы кранов	Отказы	В изменении каких параметров выражается отказ	Контролируемый параметр, подлежащий диагностированию
1 Затвор: - седло – пробка (для шаровых кранов); - пробка – корпус (для цилиндрических и конусных кранов)	Потеря герметичности (по сравнению с заданной в технической документации или нормируемой условиями эксплуатации)	Увеличение утечки рабочей среды	Утечка в затворе
2 Запирающий элемент (ЗЭл): - пробка	ЗЭл не открывается из положения «закрыто»; ЗЭл не закрывается из положения «открыто»; ЗЭл не перемещается, находясь в промежуточном положении; ЗЭл не выполняет функции «открыто – закрыто»; Время срабатывания ЗЭл больше установленного КД	Отсутствие изменения расхода рабочей среды и давления; отсутствие перемещения ЗЭл	Расход рабочей среды и давления в системе. Крутящий момент привода или усилие на рукоятке. Выдаваемая мощность электродвигателя. Срабатывание муфты ограничения крутящего момента привода. Значения тока и напряжения электродвигателя или управляющего давления в пневмо-, гидроприводе. Срабатывание конечных выключателей (соответствующий сигнал на пульте) или положение местного указания положения. Время срабатывания сигнализации «открыто–закрыто»
3 Корпус, патрубки, крышка	Нарушение прочности и плотности основного материала и сварных швов	Утечки при испытаниях на прочность; появление или увеличение размеров микротрещин, раковин и других дефектов металла и сварных швов	Внутренние и внешние дефекты металла и сварных швов
4 Узел сальникового уплотнения	Потеря герметичности по подвижным соединениям	Наличие утечки в уплотнении	Утечка. Усилие затяжки. Деформация набивки
5 Фланцевое соединение (корпус – крышка, корпус – патрубки)	Потеря герметичности по неподвижным соединениям	Наличие утечки в соединении	Утечка. Усилие затяжки. Деформация прокладки. Срыв резьбы шпилек соединения

»

Библиографические данные.

Исключить код группы – Г18;

заменить «ОКП 37 0000» на «ОКПД2 28.14.»