

Лабораторный центр
Общество с ограниченной ответственностью
«Современные системы качества»
Место нахождения: Россия, 105187, город Москва, проезд Окружной,
дом 16, этаж 4, помещения 22; 23
E-mail: mqsys19@ya.ru
Аттестат аккредитации № RU.SSK2.04ЕЛКО



ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР
СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ТП20/01.12-11 от 01.12.2020 года
(образца продукции)**

Полное наименование образца (пробы) продукции	Оборудование технологическое для пищевой промышленности: емкости для жидких пищевых продуктов, тип ВКК: ВКК-1-0-22,8.0,05
Идентификационный код образца (пробы)	0112-11
Наименование и адрес изготовителя	Общество с ограниченной ответственностью «ЕТМ» Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 398540, Россия, Липецкая область, Липецкий район, село Сенцово, улица Молодежная, 1Н, кабинет 5
Наименование и адрес заказчика испытаний	Общество с ограниченной ответственностью «ЕТМ» Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 398540, Россия, Липецкая область, Липецкий район, село Сенцово, улица Молодежная, 1Н, кабинет 5
Основание для проведения испытаний	Заявление № 1783 от 18.11.2020 г.
НД на продукцию	ТУ 28.99.39-001-31629571-2020 «Емкости для жидких пищевых продуктов»
Цель испытаний	ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования", ГОСТ 34347-2017 «Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия»
Метод (методика) испытаний	ГОСТ 34347-2017
Место проведения испытаний	по месту осуществления деятельности
Дата получения объекта испытаний	18.11.2020
Сроки испытаний	18.11.2020 г. – 01.12.2020 г.
Условия окружающей среды	температура (21±25) °С, влажность (53±55) %, давление (730÷750) мм. рт. ст.
Результаты испытаний	Приняты следующие условные обозначения: С – изделие соответствует проверяемому требованию НД; Н – изделие не соответствует проверяемому требованию НД; НП – данное требование НД не применимо к испытываемому изделию

Результаты испытаний

№ п/п	Наименование показателя (характеристик) и критерий соответствия по ГОСТ 34347-2017	Пункт требований НД	Метод контроля	Результат испытания (наблюдения) и/или вывод о соответствии	Вывод
1.	Требования к конструкции Общие требования Конструкция сосудов должна быть технологичной, надежной в течение установленного в технической документации срока службы, должна обеспечивать безопасность при изготовлении, монтаже и эксплуатации, предусматривать возможность визуального и измерительного контроля (в том числе внутренней поверхности), очистки, промывки, полного опорожнения, продувки и ремонта, контроля технического состояния сосуда при диагностировании, а также контроля за отсутствием давления и отбора среды перед открытием сосуда.	Раздел 3 п. 3.1 п. 3.1.1	Визуальный контроль, анализ технической документации	Конструкция емкости технологична, обеспечивает безопасность при монтаже и эксплуатации, предусматривает возможность визуального и измерительного контроля, очистки, промывки, полного опорожнения, продувки и ремонта, контроля технического состояния при диагностировании.	С
2.	Назначенный или расчетный срок службы сосуда указывают в технической документации.	п. 3.1.2	Анализ технической документации	Назначенный срок службы емкости 10 лет, указан в паспорте.	С
3.	Сосуды, транспортируемые в собранном виде, а также транспортируемые части должны иметь строповые устройства (захватные приспособления) для проведения погрузочно-разгрузочных работ, подъема, перемещения и установки сосудов в проектное положение. Допускается использовать технологические штуцера, горловины, уступы, бурты и другие конструктивные элементы сосудов при подтверждении расчетом на прочность. Конструкция, места расположения строповых устройств и конструктивных элементов для строповки, их количество, схема строповки сосудов и их транспортируемых частей должны быть указаны в технической документации.	п. 3.1.4	Визуальный контроль, анализ технической документации	Емкость транспортируется в собранном виде, строповые устройства предусмотрены. Конструкция и места расположения строповых устройств указаны в технической документации.	С
4.	Расположение отверстий Отверстия для люков, лючков и штуцеров в сосудах 1-й, 2-й, 3-й, 4-й групп должны быть расположены, как правило, вне сварных швов. Допускается расположение отверстий на продольных и кольцевых швах цилиндрических и конических обечаек, выпуклых днищ без ограничения диаметра отверстий при условии 100%-ной проверки сварных швов радиографическим или ультразвуковым методом, если нет других указаний в технической документации.	п. 3.4 п. 3.4.2	Визуальный контроль	Отверстия для штуцеров расположены вне сварных швов.	С
5.	Требования к материалам Общие требования Качество и характеристики материалов должны быть подтверждены предприятием-поставщиком в соответствующих сертификатах. Сертификаты на материалы следует хранить на предприятии - изготовителе сосуда не менее назначенного срока службы сосуда.	Раздел 4 п. 4.1 п. 4.1.2	Анализ технической документации	Качество и характеристики материалов подтверждены предприятием-поставщиком и указаны в соответствующих сертификатах.	С
6.	Изготовление Общие требования На поверхностях обечаек, днищ и других элементах корпуса не допускаются риски, забоины, царапины, раковины и другие дефекты, если их глубина превышает минусовые предельные отклонения, предусмотренные соответствующими стандартами и техническими условиями.	Раздел 5 п. 5.1 п. 5.1.4	Визуальный контроль	На всех элементах корпуса емкости риски, забоины, царапины, раковины и другие дефекты не обнаружены.	С
7.	Поверхности деталей должны быть очищены от брызг металла, полученных в результате термической (огневой) резки и сварки.	п. 5.1.5	Визуальный контроль	Поверхности деталей очищены от брызг металла.	С
8.	Заусенцы должны быть удалены, и острые кромки деталей и узлов притуплены.	п. 5.1.6	Визуальный контроль	Заусенцы удалены, острые кромки деталей и узлов притуплены.	С
9.	Штуцера, люки, укрепляющие кольца При приварке к корпусу сосуда бобышек, патрубков штуцеров и люков, укрепляющих колец расстояние <i>N</i> между краем шва корпуса и краем шва приварки детали (см. рисунок 9) принимают в соответствии с требованиями 5.9.6.	п. 5.5 п. 5.5.6	Визуально-измерительный контроль	См. п. 5.9.6.	С
10.	Сварка и наплавка Все сварные швы подлежат клеймению,	п. 5.8 п. 5.8.6	Визуально-	Все сварные швы имеют клеймо	С

№ п/п	Наименование показателя (характеристик) и критерий соответствия по ГОСТ 34347-2017	Пункт требований НД	Метод контроля	Результат испытания (наблюдения) и/или вывод о соответствии	Вывод
	позволяющему установить сварщика, выполнявшего эти швы. Клеймение наплавкой запрещено. Клеймо наносят на расстоянии 20-50 мм от кромки сварного шва с наружной стороны. Если шов с наружной и внутренней сторон заваривается разными сварщиками, клейма ставят только с наружной стороны через дробь: в числителе клеймо сварщика с наружной стороны шва, в знаменателе клеймо сварщика с внутренней стороны. Если сварные соединения сосуда выполнены одним сварщиком, то допускается клеймо ставить около таблички или на другом открытом участке. У продольных швов клеймо должно быть расположено в начале и конце шва на расстоянии 100 мм от кольцевого шва. На обечайке с продольным швом длиной менее 400 мм допускается ставить одно клеймо. Для кольцевого шва клеймо необходимо выбивать в месте пересечения кольцевого шва с продольным и далее через каждые 2 м, но при этом должно быть не менее двух клейм на каждом шве. На кольцевой шов сосуда диаметром не более 700 мм допускается ставить одно клеймо. Вместо клеймения сварных швов допускается прилагать к паспорту сосуда схему расположения сварных швов с указанием фамилий сварщиков и их подписью.		измерительный контроль, анализ технической документации.	сварщика. Клейма нанесены на расстоянии 20-50 мм от кромок сварных швов с наружной стороны.	
11.	Сварные соединения Форма и расположение сварных швов сосудов должны обеспечивать возможность их визуального измерительного контроля и контроля неразрушающим методом (ультразвуковым, радиографическим и др.) в требуемом объеме, а также устранения в них дефектов. Допускается в сосудах 1, 2, 3 и 4-й групп не более одного стыкового шва корпуса, в сосудах 5-й группы - не более четырех стыковых швов корпуса, в теплообменниках - не более двух стыковых швов корпуса, доступных для визуального и измерительного контроля при изготовлении только с одной стороны.	п. 5.9 п. 5.9.2	Визуальный контроль	Форма и расположение сварных швов емкости обеспечивают возможность их визуального измерительного контроля и контроля неразрушающим методом в требуемом объеме, а также устранения в них дефектов.	С
12.	Расстояние между краем шва приварки внутренних и внешних устройств и краем ближайшего стыкового шва корпуса должно быть не менее 20 мм. Допускается пересечение стыковых швов корпуса угловыми швами приварки внутренних и внешних устройств (опорных элементов, тарелок, рубашек, перегородок и т.п.) при условии, что перекрываемые участки швов по всей длине предварительно проконтролированы визуальным и радиографическим или ультразвуковым методом контроля и выполнены требования 5.2.3. При пересечении стыковых швов корпуса угловыми швами приварки внутренних и внешних устройств под углом (не в перпендикулярном направлении) длина перекрываемой угловым швом части стыкового шва корпуса не должна превышать трехкратную ширину этого стыкового шва корпуса. При приварке колец жесткости к обечайке общая длина сварного шва с каждой стороны кольца должна быть не менее половины длины окружности. Для сосудов из двухслойных сталей с основным металлом из хромомолибденовой и хромомолибденованадиевой сталей допускается приварка к плакирующему слою корпусов и днищ внутренних устройств, не нагруженных давлением, без удаления плакирующего слоя в местах наложения угловых швов, если толщина привариваемого элемента не превышает 16 мм. При этом приварку осуществляют двусторонним швом. Возможность приварки к плакирующему слою элементов толщиной более 16 мм либо приварки элементов толщиной не более 16 мм односторонним швом должна быть согласована с автором технической документации.	п. 5.9.6	Визуально-измерительный контроль	Расстояние между краем шва приварки внешних устройств и деталей и краем ближайшего шва корпуса более 25 мм.	С
13.	Требования к качеству сварных соединений В сварных соединениях не допускаются следующие	п. 5.10			С

№ п/п	Наименование показателя (характеристик) и критерий соответствия по ГОСТ 34347-2017	Пункт требований НД	Метод контроля	Результат испытания (наблюдения) и/или вывод о соответствии	Вывод
	поверхностные дефекты: - трещины всех видов и направлений; - свищи; - подрезы; - наплывы, прожоги и незаплавленные кратеры; - смещение и совместный увод кромок свариваемых элементов свыше норм, предусмотренных настоящим стандартом; - несоответствие формы и размеров швов требованиям стандартов, технических условий или проекта; - поры, выходящие за пределы норм, установленных таблицей 15; - чешуйчатость поверхности и глубина впадин между валиками шва, превышающие допуск на усиление шва по высоте.	п. 5.10.2	Визуально-измерительный контроль	Поверхностные дефекты в сварных соединениях не обнаружены.	
14.	Методы контроля Общие требования Контроль качества поверхностей на отсутствие плен, закатов, расслоений, грубых рисок, трещин, снижающих качество и ухудшающих товарный вид, необходимо проводить путем визуального и измерительного контроля. На поверхности сосуда не допускаются риски, царапины, вмятины и другие дефекты, превышающие требования стандартов или технических условий* на поставку основного материала.	Раздел 7 п. 7.1 п. 7.1.2	Визуальный контроль	На наружных поверхностях емкости плены, закаты, расслоения, грубые риски, трещины, царапины, вмятины не обнаружены.	С
15.	Испытание на прочность и герметичность.	п. 7.11	-	Пробное давление при гидравлическом испытании 4,0(40,0). Испытательная среда – воздух.	
16.	Гидравлическое испытание допускается заменять пневматическим испытанием (сжатым воздухом, инертным газом или смесью воздуха с инертным газом) при условии контроля этого испытания методом акустической эмиссии. Контроль методом акустической эмиссии необходимо проводить в соответствии с нормативным документом. Время выдержки сосуда под пробным давлением должно быть не менее 15 мин и указано в технической документации. После выдержки под пробным давлением давление снижают до расчетного, при котором проводят визуальный контроль наружной поверхности и проверку герметичности сварных и разъемных соединений.	п. 7.11.9	Проверка испытанием, анализ технической документации	Проверка на прочность и герметичность емкости была проведена гидроиспытанием, контроль этого испытания проводился методом гидравлического давления. Время выдержки под пробным давлением – 30 мин (указано в технической документации). После выдержки под пробным давлением давление снижали до расчетного, при котором проводили визуальный контроль наружной поверхности и проверку герметичности сварных и разъемных соединений.	С
17.	Результаты испытаний считают удовлетворительными, если во время их проведения отсутствуют: - падение давления по манометру; - пропуски испытательной среды (течь, потение, пузырьки воздуха или газа) в сварных соединениях и на основном металле; - признаки разрыва; - течи в разъемных соединениях; - остаточные деформации.	п. 7.11.10	Визуальный контроль	Во время испытаний падение давления по манометрам, пропуски испытательной среды в сварных соединениях и на основном металле не обнаружены. Признаки разрыва, течи в разъемных соединениях, остаточные деформации не обнаружены.	С
18.	Комплектность и документация Комплектность Сосуды в собранном виде или транспортируемые части негабаритных сосудов необходимо поставлять с приваренными деталями для крепления изоляции, футеровки, обслуживающих площадок, металлоконструкций и другими приварными деталями, предусмотренными в проектной документации. Приварные детали для крепления изоляции - по ГОСТ 17314. Тип приварной детали выбирает предприятие-изготовитель.	Раздел 8 п. 8.1 п. 8.1.5	Визуальный контроль, анализ технической документации	Емкость поставляется в собранном виде с приваренными деталями, предусмотренными в проектной документации.	С
19.	Документация К сосудам необходимо прилагать паспорт по форме, приведенной в приложении С (для сосудов с расчетным давлением не свыше 0,05 МПа или без давления (под налив) и в приложении Т (для сосудов с	п. 8.2 п. 8.2.1	Анализ технической документации	К емкости приложен паспорт по форме, приведенной в приложении Т (для сосудов с расчетным давлением свыше 0,05 МПа и/или под вакуумом).	С

№ п/п	Наименование показателя (характеристик) и критерий соответствия по ГОСТ 34347-2017	Пункт требований НД	Метод контроля	Результат испытания (наблюдения) и/или вывод о соответствии	Вывод
	расчетным давлением свыше 0,05 МПа и/или под вакуумом). Копию оригинала паспорта сосуда следует хранить на предприятии-изготовителе не менее назначенного срока службы сосуда.			Расчетное давление, МПа (кгс/см ²) 1,6 (16)	
20.	Маркировка, консервация и окраска, упаковка, транспортирование и хранение Маркировка На табличку должны быть нанесены: - наименование или товарный знак предприятия-изготовителя; - наименование или обозначение (шифр заказа) сосуда; - порядковый номер сосуда по системе нумерации предприятия-изготовителя; - расчетное или номинальное давление, МПа; - пробное давление, МПа; - расчетная температура стенки, °С; - минимальная допустимая температура стенки под расчетным давлением, МПа; - масса сосуда, кг; - год изготовления; - клеймо технического контроля; - единый знак обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза. Допускается указание дополнительной информации по усмотрению изготовителя.	Раздел 9 п. 9.1.3	Визуальный контроль	На табличке указаны необходимые данные.	С

ЗАКЛЮЧЕНИЕ¹:

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ОБРАЗЦЫ СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНОГО ДОКУМЕНТА ПО ПРОВЕРЕННЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ.

Ответственный за оформление протокола /  / Корниенко А.Д./
подпись _____ Ф.И.О.



¹ ПРИМЕЧАНИЕ:

Данные результаты протокола испытаний распространяются только на образец, подвергнутый испытаниям. Настоящий протокол не может быть полностью или частично перепечатан без разрешения испытательной лаборатории.