ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

ЕАС

Заявитель Общество с ограниченной ответственностью ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС "САЙВЕРХОТ"

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Россия, Свердловская область, 623380, город Полевской, район Восточный Промышленный, дом 6, корпус 3, основной государственный регистрационный номер: 1169658112062, номер телефона: +73433046026, адрес электронной почты: info@saverhot.ru

в лице Генерального директора Сазонова Виталия Геннадьевича

заявляет, что Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой диаметром от 32 до 1420 мм, относящиеся к 2-й категории в соответствии с приложением № 1 к ТР ТС 032/2013 и предназначенные для транспортирования воды, пара и газа

изготовитель Общество с ограниченной ответственностью ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС "САЙВЕРХОТ". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Россия, Свердловская область, 623380, город Полевской, район Восточный Промышленный, дом 6, корпус 3.

Продукция изготовлена в соответствии с ГОСТ 30732-2020 "Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия".

Код ТН ВЭД ЕАЭС 7304, 7306. Серийный выпуск

соответствует требованиям

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" (ТР ТС 032/2013)

Декларация о соответствии принята на основании

Протоколов испытаний № 11330-МС-2022, 11331-МС-2022 от 25.07.2022 года, выданных Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «Международный стандарт», аттестат аккредитации РОСС RU.32509.04ССН0.ИЛ01.

Схема декларирования 1д

Дополнительная информация

ГОСТ Р 56541-2015 "Оценка соответствия. Общие правила идентификации продукции для целей оценки (подтверждения) соответствия требованиям технических регламентов Таможенного союза".

Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69, Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 16.08.2027 включительно

(подпись) М. П. Сазонов Виталий Геннадьевич

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA05.B.13176/22

Дата регистрации декларации о соответствии: 17.08.2022

Испытательная лаборатория
«Международный стандарт»
Общества с ограниченной ответственностью
«Международный стандарт»
РОСС RU.32509.04ССН0.ИЛ01
127030, город Москва, ул. Новослободская д. 20,
этаж 2, пом. I ком. 15, офис 88к
ИНН 7707454795; ОГРН 1217700308430

Утверждаю
Руководитель
ИЛ «Международный стандарт»

Ситников Е.Н._____

М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 11330-МС-2022 от 25.07.2022

1. Опытный образец	Труба стальная бесшовная с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой диаметром 426 мм
2. Нормативный документ (НД), по которому выпускается изделие	ГОСТ 30732-2020 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия»
3. Изготовитель	Общество с ограниченной ответственностью Производственный комплекс "САЙВЕРХОТ". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Россия, Свердловская область, 623391, город Полевской, Восточный промышленный район, дом 6, корпус 3
4. Заявитель	Общество с ограниченной ответственностью Производственный комплекс "САЙВЕРХОТ". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Россия, Свердловская область, 623391, город Полевской, Восточный промышленный район, дом 6, корпус 3
5. Нормативный документ (НД), на соответствие которого проводились испытания	ТР ТС 032/2013 "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением"
6. Условия окружающей среды при проведении испытаний	Температура окружающего воздуха 20-22 °С Относительная влажность воздуха 55…68 % Атмосферное давление 744…748 мм рт. ст.
7. Идентификация изделия	Наименование, тип, маркировка, функциональные показатели образца соответствуют технической и эксплуатационной документации
8. Результаты испытаний	Стр. 2-7

Результаты испытаний

Таблица 2

№ пункта НД	Нормированные технические требования	Результаты испытаний
1.	При разработке (проектировании) оборудования рассчитывается его прочность с учетом прогнозируемых нагрузок, которые могут возникнуть в процессе его эксплуатации, транспортировки, перевозки, монтажа и прогнозируемых отклонений от таких нагрузок. При этом учитываются следующие факторы: а) нагрузки, действующие на внутреннюю и наружную поверхности оборудования; б) температура окружающей среды и температура рабочей среды; в) статическое давление в рабочих условиях и давление в условиях испытания от веса содержимого в оборудовании; г) инерционные нагрузки при движении, ветровые и сейсмические воздействия; д) реактивные усилия (противодействия), которые передаются от опор, креплений, трубопроводов; е) усталость при переменных нагрузках; ж) эрозионные и коррозионные воздействия среды, в том числе эрозионно-коррозионный износ; з) химические реакции из-за нестабильности перерабатываемых сред и технологического процесса; и) изменения механических свойств материалов в процессе эксплуатации.	Требование выполнено
2.	Оборудование должно исключать возможность причинения вреда в случаях: а) закрывания и открывания люков либо устройств контроля состояния оборудования; б) выполнения технологических операций, связанных с постановкой оборудования под давление, вводом оборудования в рабочий режим, а также со сбросом давления; в) выполнения технологических операций, связанных с риском падения персонала с рабочей площадки для обслуживания оборудования; г) возникновения внутри оборудования избыточного давления или вакуума при нахождении внутри этого оборудования людей; д) возникновения недопустимой температуры внешних поверхностей; е) разложения нестабильных рабочих сред	Требование выполнено
3.	Оборудование проектируется с учетом обеспечения возможности проведения проверок, необходимых для подтверждения его соответствия требованиям безопасности	Требование выполнено
4.	Проектом оборудования определяются его границы (пределы)	Требование выполнено
5.	Проект в зависимости от назначения оборудования должен предусматривать его оснащение: а) предохранительными устройствами; б) средствами измерения уровня жидкой рабочей среды; в) средствами измерения давления; г) средствами измерения температуры рабочей среды; д) запорной и регулирующей арматурой; е) питательными устройствами; ж) устройствами для контроля тепловых перемещений	Требование выполнено

№ пункта НД	Нормированные технические требования	Результаты испытаний
6.	Конструкция оборудования должна обеспечивать безопасный доступ персонала к приборам безопасности и приборам контроля параметров рабочей среды оборудования	Требование выполнено
7.	Проект оборудования должен предусматривать применение: а) средств контроля и измерений, погрешность которых в рабочих условиях не превышает предельно допустимое отклонение контрольного параметра; б) средств измерений в соответствии с условиями эксплуатации оборудования. 8. Проектом должно быть предусмотрено оснащение оборудования устройствами дренирования среды и удаления воздуха, позволяющими: а) избежать гидравлического удара, вакуумного разрушения, коррозии или возникновения неконтролируемых химических реакций (при этом должны учитываться процессы эксплуатации и испытаний); б) обеспечить безопасные очистку, контроль и техническое обслуживание	Требование выполнено
9.	Проект оборудования должен предусматривать обеспечение безопасности процессов заполнения или слива оборудования в случае: а) переполнения или превышения давления, а также при необходимости работы оборудования под давлением, возникающим периодически при заполнении оборудования; б) неконтролируемого слива рабочей среды при сливе оборудования; в) опасности, связанной с присоединением к источнику давления и отсоединением от него при заполнении или сливе оборудования	Требование выполнено
10.	В целях предупреждения коррозии, эрозионно-коррозионного износа или другого химического воздействия рабочей среды в процессе эксплуатации и защиты от них оборудования обеспечивается: а) минимизация этих воздействий за счет конструктивного исполнения; б) возможность замены элементов оборудования, которые могут подвергаться этому воздействию	Требование выполнено
11.	В случае необходимости оборудование оснащается устройствами, обеспечивающими минимизацию последствий при внешнем возгорании. Необходимо предусмотреть дополнительное освещение для безопасной эксплуатации оборудования. Внутренние части и области оборудования, требующие частого осмотра, настройки и технического обслуживания, должны иметь освещение, обеспечивающее безопасность	Требование выполнено
12.	В оборудовании, для которого существует опасность перегрева, исключаются или сводятся к минимуму факторы, возникающие в результате перегрева оборудования и снижающие его безопасность. В этих целях предусматриваются: а) устройства для ограничения подачи или отвода тепла, ограничения уровня рабочей среды в целях исключения местного или общего перегрева металла; б) места отбора проб рабочей среды в целях оценки ее воздействия на образование отложений примесей и (или) коррозионных повреждений;	Требование выполнено

№ пункта НД	Нормированные технические требования	Результаты испытаний
	в) меры по предотвращению повреждений, связанных с отложениями примесей; г) устройства для безопасного удаления остаточного или излишнего тепла после отключения оборудования; д) меры по исключению образования взрывопожароопасных смесей, а также распространения пламени (огнепреградители, пламяотсекатели, гидравлические затворы)	
13.	Оценка прочности оборудования основывается на методах расчета или на результатах экспериментальных испытаний без расчета, применяемых в случаях, если произведение значения максимально допустимого рабочего давления и значения вместимости оборудования составляет менее 0,6 МПа · м или если произведение значения максимально допустимого рабочего давления и значения номинального диаметра составляет менее 300 МПа · мм	Требование выполнено
14.	Для расчета на прочность оборудования применяются следующие методы расчета, которые могут дополнять друг друга: а) при помощи формул, приведенных в нормах расчета на прочность оборудования; б) на основании численного анализа напряженного состояния; в) на основании рассмотрения предельных состояний и механики разрушения	Требование выполнено
15.	При расчете на прочность учитываются все возможные нагрузки и факторы и вероятность их одновременного возникновения, все возможные механизмы разрушения (вязкое или хрупкое, ползучесть материалов, усталость материалов, коррозионное растрескивание) в соответствии с назначением оборудования и процессами его эксплуатации	Требование выполнено
16.	Для обеспечения прочности оборудования необходимы следующие условия: а) величина расчетного давления должна быть не менее максимально допустимого рабочего давления, для которого предназначено оборудование. Величина расчетного давления учитывает статический напор и динамические нагрузки рабочей среды, повышение давления из-за нестабильности рабочих сред и технологических процессов. Для оборудования, состоящего из нескольких камер, работающих с разными величинами давления, за расчетное давление принимается либо каждое давление в отдельности, либо давление, которое требует большей толщины стенки рассчитываемого элемента оборудования; б) расчетные температуры предусматривают безопасные пределы применения материалов и оборудования; в) оборудование и материалы, из которых изготавливается (производится) оборудование, применяются в диапазоне расчетных температур; г) учитываются все возможные сочетания давления, температуры и других нагрузок, возникающие в процессе эксплуатации, транспортировки, перевозки и испытаний оборудования	Требование выполнено
26.	В оборудовании в качестве связующего могут быть использованы термопластичные или реактопластичные полимерные материалы. Температура отверждения (полимеризации) связующего должна быть ниже температуры размягчения материала неметаллического связующего.	Требование выполнено

№ пункта НД	Нормированные технические требования	Результаты испытаний
	Температура размягчения материала должна быть не ниже 100°С	
27.	Сварные соединения не должны иметь внешних или внутренних дефектов (повреждений), которые могут повлиять на безопасность оборудования. Минимальные значения механических характеристик сварных соединений оборудования должны быть не ниже минимальных значений механических характеристик соединяемых материалов	Требование выполнено
28.	Входной контроль сварных соединений выполняется изготовителем оборудования. Методы проведения неразрушающего контроля и его объем определяются разработчиком проекта оборудования исходя из необходимости более точного и полного выявления недопустимых дефектов с учетом особенности свойств материалов и указываются в проектной документации оборудования	Требование выполнено
33.	При разработке (проектировании) оборудования устанавливаются технические эксплуатационные характеристики, минимизирующие возможность возникновения инцидента аварии при его эксплуатации	Требование выполнено
34.	Оборудование изготавливается (производится) из материалов и полуфабрикатов, предусмотренных проектной документацией и обеспечивающих его соответствие требованиям безопасности на протяжении всего срока службы	Требование выполнено
35.	Оборудование изготавливается (производится) из материалов и полуфабрикатов, имеющих предусмотренную договором поставки маркировку (без повреждений), обеспечивающую возможность идентификации с данными документации изготовителя материалов или полуфабрикатов	Требование выполнено
36.	На листах, плитах, трубах и поковках, используемых при изготовлении (производстве) оборудования, должна сохраняться маркировка изготовителя. Если происходит раскрой полуфабрикатов на части, то на каждую из них должна наноситься идентичная маркировка способом, который применялся при нанесении маркировки изготовителем материалов	Требование выполнено
38.	При изготовлении (производстве) оборудования используются материалы: а) обладающие свойствами (пластичностью, прочностью), позволяющими использовать их в процессе эксплуатации и выдерживать условия испытаний оборудования. При выборе материала учитывается его хрупкость или трещиностойкость. При использовании хрупкого материала предусматриваются меры по исключению хрупкого разрушения (увеличение коэффициента запаса прочности); б) обладающие химической стойкостью к рабочей среде, для которой предназначено оборудование. Изменения химических и физических свойств материалов в течение всего назначенного срока службы или назначенного ресурса оборудования не должны приводить к нарушению его безопасной работы; в) пригодные для предусмотренных видов обработки; г) выбираемые таким образом, чтобы при соединении их друг с другом обеспечивалась прочность оборудования в течение срока службы оборудования	Требование выполнено
39.	Применяемый в оборудовании материал считается пластичным, если при испытании на растяжение его относительное удлинение после разрыва составляет не менее 14 процентов, а ударная вязкость, определенная на образцах с концентратором	Требование выполнено

№ пункта НД	Нормированные технические требования	Результаты испытаний
	типа KCV (с V-образным надрезом), составляет не менее 27 Дж/см при температуре выше 20 °С, но не выше минимально допустимой температуры	
40.	В случае если при изготовлении (производстве) изменяются характеристики материала или возникают остаточные напряжения, влияющие на безопасность оборудования, то проводится его термическая обработка. Вид термической обработки оборудования и ее режимы определяются разработчиком проекта оборудования	Требование выполнено
41.	При изготовлении (производстве) оборудования и устройств безопасности изготовителем обеспечивается их соответствие характеристикам и параметрам, предусмотренным проектной документацией, в соответствии с требованиями безопасности технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" (ТР ТС 032/2013) с учетом применяемых технологических процессов и системы контроля	Требование выполнено
42	При изготовлении (производстве) деталей путем вальцовки, штамповки, закругления кромок не допускаются изменение механических характеристик материалов, наличие повреждений, трещин и других дефектов, которые могут повлиять на безопасность оборудования	Требование выполнено
43.	Элементы оборудования, собираемые вместе, должны обеспечивать безопасность оборудования и соответствовать его назначению. Все неразъемные или сварные соединения элементов оборудования должны быть доступны для неразрушающего контроля	Требование выполнено
47.	В качестве предохранительных устройств применяются: а) рычажно-грузовые предохранительные клапаны прямого действия; б) пружинные предохранительные клапаны прямого действия; в) импульсные предохранительные устройства, состоящие из импульсного клапана и главного предохранительного клапана; г) предохранительные устройства с разрушающимися мембранами (мембранные предохранительные устройства)	Требование выполнено
48.	Предохранительные устройства размещаются в местах, доступных для их обслуживания	Требование выполнено
49.	Отводящие трубопроводы предохранительных устройств и импульсные линии импульсных предохранительных устройств в местах возможного скопления конденсата оборудуются дренажными трубопроводами для удаления конденсата. Установка запорной арматуры или другой арматуры на дренажных трубопроводах не допускается. Среда, выходящая из предохранительных устройств и дренажей, отводится в безопасное место. Сбрасываемые взрывопожароопасные, технологические и токсичные среды группы 1 направляются в закрытые системы для дальнейшей утилизации, или в системы организованного сжигания, или в атмосферу - для газов плотностью по отношению к воздуху 0,8 и менее. Запрещается объединять сбросы, содержащие вещества, которые способны при смешивании образовывать взрывоопасные смеси или нестабильные соединения	Требование выполнено
50.	Конструкция присоединительных трубопроводов предохранительных устройств (подводящих, отводящих и дренажных) должна исключать возможность замерзания в них рабочей среды.	Требование выполнено

№ пункта НД	Нормированные технические требования	Результаты испытаний
	При установке на одном патрубке или трубопроводе нескольких предохранительных устройств площадь поперечного сечения патрубка или трубопровода должна составлять не менее 1,25 суммарной площади сечения установленных на нем предохранительных клапанов. При определении сечения присоединительного трубопровода длиной более 1000 мм учитывается значение его линейного сопротивления (потери давления)	
68.	Указатель уровня жидкости прямого действия должен иметь самостоятельное подключение к оборудованию. Допускается установка 2 указателей уровня жидкости прямого действия на соединительной трубе (колонке) диаметром не менее 70 мм. Установка на уровнях жидкости прямого действия промежуточных фланцев и запорной арматуры, за исключением датчиков сигнализаторов предельных уровней жидкости, не допускается. Указанное требование не относится к фланцам запорной арматуры, входящим в состав указателей уровня жидкости. Подключение к указателю уровня жидкости прямого действия и его присоединительным трубам или штуцерам других приборов не допускается, за исключением датчика сигнализатора предельных уровней жидкости, если при этом не нарушается работа указателя уровня жидкости	Требование выполнено
69.	Конфигурация труб, соединяющих указатели уровня жидкости с оборудованием, должна исключать образование в них водяных мешков и обеспечивать возможность очистки труб. Соединительные трубы должны быть защищены от теплового обогрева продуктами сгорания топлива и от замерзания	Требование выполнено
70.	Указатели уровня жидкости прямого действия располагаются и освещаются так, чтобы уровень жидкости был виден с рабочего места обслуживающего персонала. На оборудовании с рабочим давлением более 4 МПа указатели уровня жидкости прямого действия снабжаются кожухами для защиты персонала в случае разрушения прозрачных пластин	Требование выполнено
71.	Ширина смотровой щели указателя уровня жидкости определяется проектом оборудования	Требование выполнено
72.	Указатели уровня жидкости снабжаются запорной арматурой для отключения их от оборудования и для продувки. На запорной арматуре указываются (отлиты, выбиты или нанесены краской) направления открытия и закрытия, а на кране дополнительно указывается положение его проходного отверстия. Внутренний диаметр прохода запорной арматуры должен быть не менее 8 мм. Для спуска воды при продувке указателей уровня жидкости предусматриваются воронки с защитным приспособлением и отводной трубой для обеспечения слива оборудования	Требование выполнено

Заключение:
Опытный образец соответствует нормативному документу, на соответствие которому проводились испытания.

Испытательная лаборатория
«Международный стандарт»
Общества с ограниченной ответственностью
«Международный стандарт»
РОСС RU.32509.04ССН0.ИЛ01
127030, город Москва, ул. Новослободская д. 20,
этаж 2, пом. I ком. 15, офис 88к
ИНН 7707454795; ОГРН 1217700308430

Утверждаю
Руководитель
ИЛ «Международный стандарт»

Ситников Е.Н._____

М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 11331-МС-2022 от 25.07.2022

1. Опытный образец	Труба стальная сварная с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой диаметром 530 мм
2. Нормативный документ (НД), по которому выпускается изделие	ГОСТ 30732-2020 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия»
3. Изготовитель	Общество с ограниченной ответственностью Производственный комплекс "САЙВЕРХОТ". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Россия, Свердловская область, 623391, город Полевской, Восточный промышленный район, дом 6, корпус 3
4. Заявитель	Общество с ограниченной ответственностью Производственный комплекс "САЙВЕРХОТ". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Россия, Свердловская область, 623391, город Полевской, Восточный промышленный район, дом 6, корпус 3
5. Нормативный документ (НД), на соответствие которого проводились испытания	ТР ТС 032/2013 "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением"
6. Условия окружающей среды при проведении испытаний	Температура окружающего воздуха 20-22 °С Относительная влажность воздуха 55…68 % Атмосферное давление 744…748 мм рт. ст.
7. Идентификация изделия	Наименование, тип, маркировка, функциональные показатели образца соответствуют технической и эксплуатационной документации
8. Результаты испытаний	Стр. 2-7

Результаты испытаний

Таблица 2

№ пункта НД	Нормированные технические требования	Результаты испытаний
1.	При разработке (проектировании) оборудования рассчитывается его прочность с учетом прогнозируемых нагрузок, которые могут возникнуть в процессе его эксплуатации, транспортировки, перевозки, монтажа и прогнозируемых отклонений от таких нагрузок. При этом учитываются следующие факторы: а) нагрузки, действующие на внутреннюю и наружную поверхности оборудования; б) температура окружающей среды и температура рабочей среды; в) статическое давление в рабочих условиях и давление в условиях испытания от веса содержимого в оборудовании; г) инерционные нагрузки при движении, ветровые и сейсмические воздействия; д) реактивные усилия (противодействия), которые передаются от опор, креплений, трубопроводов; е) усталость при переменных нагрузках; ж) эрозионные и коррозионные воздействия среды, в том числе эрозионно-коррозионный износ; з) химические реакции из-за нестабильности перерабатываемых сред и технологического процесса; и) изменения механических свойств материалов в процессе эксплуатации.	Требование выполнено
2.	Оборудование должно исключать возможность причинения вреда в случаях: а) закрывания и открывания люков либо устройств контроля состояния оборудования; б) выполнения технологических операций, связанных с постановкой оборудования под давление, вводом оборудования в рабочий режим, а также со сбросом давления; в) выполнения технологических операций, связанных с риском падения персонала с рабочей площадки для обслуживания оборудования; г) возникновения внутри оборудования избыточного давления или вакуума при нахождении внутри этого оборудования людей; д) возникновения недопустимой температуры внешних поверхностей; е) разложения нестабильных рабочих сред	Требование выполнено
3.	Оборудование проектируется с учетом обеспечения возможности проведения проверок, необходимых для подтверждения его соответствия требованиям безопасности	Требование выполнено
4.	Проектом оборудования определяются его границы (пределы)	Требование выполнено
5.	Проект в зависимости от назначения оборудования должен предусматривать его оснащение: а) предохранительными устройствами; б) средствами измерения уровня жидкой рабочей среды; в) средствами измерения давления; г) средствами измерения температуры рабочей среды; д) запорной и регулирующей арматурой; е) питательными устройствами; ж) устройствами для контроля тепловых перемещений	Требование выполнено

№ пункта НД	Нормированные технические требования	Результаты испытаний
6.	Конструкция оборудования должна обеспечивать безопасный доступ персонала к приборам безопасности и приборам контроля параметров рабочей среды оборудования	Требование выполнено
7.	Проект оборудования должен предусматривать применение: а) средств контроля и измерений, погрешность которых в рабочих условиях не превышает предельно допустимое отклонение контрольного параметра; б) средств измерений в соответствии с условиями эксплуатации оборудования. 8. Проектом должно быть предусмотрено оснащение оборудования устройствами дренирования среды и удаления воздуха, позволяющими: а) избежать гидравлического удара, вакуумного разрушения, коррозии или возникновения неконтролируемых химических реакций (при этом должны учитываться процессы эксплуатации и испытаний); б) обеспечить безопасные очистку, контроль и техническое обслуживание	Требование выполнено
9.	Проект оборудования должен предусматривать обеспечение безопасности процессов заполнения или слива оборудования в случае: а) переполнения или превышения давления, а также при необходимости работы оборудования под давлением, возникающим периодически при заполнении оборудования; б) неконтролируемого слива рабочей среды при сливе оборудования; в) опасности, связанной с присоединением к источнику давления и отсоединением от него при заполнении или сливе оборудования	Требование выполнено
10.	В целях предупреждения коррозии, эрозионно-коррозионного износа или другого химического воздействия рабочей среды в процессе эксплуатации и защиты от них оборудования обеспечивается: а) минимизация этих воздействий за счет конструктивного исполнения; б) возможность замены элементов оборудования, которые могут подвергаться этому воздействию	Требование выполнено
11.	В случае необходимости оборудование оснащается устройствами, обеспечивающими минимизацию последствий при внешнем возгорании. Необходимо предусмотреть дополнительное освещение для безопасной эксплуатации оборудования. Внутренние части и области оборудования, требующие частого осмотра, настройки и технического обслуживания, должны иметь освещение, обеспечивающее безопасность	Требование выполнено
12.	В оборудовании, для которого существует опасность перегрева, исключаются или сводятся к минимуму факторы, возникающие в результате перегрева оборудования и снижающие его безопасность. В этих целях предусматриваются: а) устройства для ограничения подачи или отвода тепла, ограничения уровня рабочей среды в целях исключения местного или общего перегрева металла; б) места отбора проб рабочей среды в целях оценки ее воздействия на образование отложений примесей и (или) коррозионных повреждений;	Требование выполнено

№ пункта НД	Нормированные технические требования	Результаты испытаний
	в) меры по предотвращению повреждений, связанных с отложениями примесей; г) устройства для безопасного удаления остаточного или излишнего тепла после отключения оборудования; д) меры по исключению образования взрывопожароопасных смесей, а также распространения пламени (огнепреградители, пламяотсекатели, гидравлические затворы)	
13.	Оценка прочности оборудования основывается на методах расчета или на результатах экспериментальных испытаний без расчета, применяемых в случаях, если произведение значения максимально допустимого рабочего давления и значения вместимости оборудования составляет менее 0,6 МПа · м или если произведение значения максимально допустимого рабочего давления и значения номинального диаметра составляет менее 300 МПа · мм	Требование выполнено
14.	Для расчета на прочность оборудования применяются следующие методы расчета, которые могут дополнять друг друга: а) при помощи формул, приведенных в нормах расчета на прочность оборудования; б) на основании численного анализа напряженного состояния; в) на основании рассмотрения предельных состояний и механики разрушения	Требование выполнено
15.	При расчете на прочность учитываются все возможные нагрузки и факторы и вероятность их одновременного возникновения, все возможные механизмы разрушения (вязкое или хрупкое, ползучесть материалов, усталость материалов, коррозионное растрескивание) в соответствии с назначением оборудования и процессами его эксплуатации	Требование выполнено
16.	Для обеспечения прочности оборудования необходимы следующие условия: а) величина расчетного давления должна быть не менее максимально допустимого рабочего давления, для которого предназначено оборудование. Величина расчетного давления учитывает статический напор и динамические нагрузки рабочей среды, повышение давления из-за нестабильности рабочих сред и технологических процессов. Для оборудования, состоящего из нескольких камер, работающих с разными величинами давления, за расчетное давление принимается либо каждое давление в отдельности, либо давление, которое требует большей толщины стенки рассчитываемого элемента оборудования; б) расчетные температуры предусматривают безопасные пределы применения материалов и оборудования; в) оборудование и материалы, из которых изготавливается (производится) оборудование, применяются в диапазоне расчетных температур; г) учитываются все возможные сочетания давления, температуры и других нагрузок, возникающие в процессе эксплуатации, транспортировки, перевозки и испытаний оборудования	Требование выполнено
26.	В оборудовании в качестве связующего могут быть использованы термопластичные или реактопластичные полимерные материалы. Температура отверждения (полимеризации) связующего должна быть ниже температуры размягчения материала неметаллического связующего.	Требование выполнено

№ пункта НД	Нормированные технические требования	Результаты испытаний
	Температура размягчения материала должна быть не ниже 100°С	
27.	Сварные соединения не должны иметь внешних или внутренних дефектов (повреждений), которые могут повлиять на безопасность оборудования. Минимальные значения механических характеристик сварных соединений оборудования должны быть не ниже минимальных значений механических характеристик соединяемых материалов	Требование выполнено
28.	Входной контроль сварных соединений выполняется изготовителем оборудования. Методы проведения неразрушающего контроля и его объем определяются разработчиком проекта оборудования исходя из необходимости более точного и полного выявления недопустимых дефектов с учетом особенности свойств материалов и указываются в проектной документации оборудования	Требование выполнено
33.	При разработке (проектировании) оборудования устанавливаются технические эксплуатационные характеристики, минимизирующие возможность возникновения инцидента аварии при его эксплуатации	Требование выполнено
34.	Оборудование изготавливается (производится) из материалов и полуфабрикатов, предусмотренных проектной документацией и обеспечивающих его соответствие требованиям безопасности на протяжении всего срока службы	Требование выполнено
35.	Оборудование изготавливается (производится) из материалов и полуфабрикатов, имеющих предусмотренную договором поставки маркировку (без повреждений), обеспечивающую возможность идентификации с данными документации изготовителя материалов или полуфабрикатов	Требование выполнено
36.	На листах, плитах, трубах и поковках, используемых при изготовлении (производстве) оборудования, должна сохраняться маркировка изготовителя. Если происходит раскрой полуфабрикатов на части, то на каждую из них должна наноситься идентичная маркировка способом, который применялся при нанесении маркировки изготовителем материалов	Требование выполнено
38.	При изготовлении (производстве) оборудования используются материалы: а) обладающие свойствами (пластичностью, прочностью), позволяющими использовать их в процессе эксплуатации и выдерживать условия испытаний оборудования. При выборе материала учитывается его хрупкость или трещиностойкость. При использовании хрупкого материала предусматриваются меры по исключению хрупкого разрушения (увеличение коэффициента запаса прочности); б) обладающие химической стойкостью к рабочей среде, для которой предназначено оборудование. Изменения химических и физических свойств материалов в течение всего назначенного срока службы или назначенного ресурса оборудования не должны приводить к нарушению его безопасной работы; в) пригодные для предусмотренных видов обработки; г) выбираемые таким образом, чтобы при соединении их друг с другом обеспечивалась прочность оборудования в течение срока службы оборудования	Требование выполнено
39.	Применяемый в оборудовании материал считается пластичным, если при испытании на растяжение его относительное удлинение после разрыва составляет не менее 14 процентов, а ударная вязкость, определенная на образцах с концентратором	Требование выполнено

№ пункта НД	Нормированные технические требования	Результаты испытаний
	типа KCV (с V-образным надрезом), составляет не менее 27 Дж/см при температуре выше 20 °С, но не выше минимально допустимой температуры	
40.	В случае если при изготовлении (производстве) изменяются характеристики материала или возникают остаточные напряжения, влияющие на безопасность оборудования, то проводится его термическая обработка. Вид термической обработки оборудования и ее режимы определяются разработчиком проекта оборудования	Требование выполнено
41.	При изготовлении (производстве) оборудования и устройств безопасности изготовителем обеспечивается их соответствие характеристикам и параметрам, предусмотренным проектной документацией, в соответствии с требованиями безопасности технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" (ТР ТС 032/2013) с учетом применяемых технологических процессов и системы контроля	Требование выполнено
42	При изготовлении (производстве) деталей путем вальцовки, штамповки, закругления кромок не допускаются изменение механических характеристик материалов, наличие повреждений, трещин и других дефектов, которые могут повлиять на безопасность оборудования	Требование выполнено
43.	Элементы оборудования, собираемые вместе, должны обеспечивать безопасность оборудования и соответствовать его назначению. Все неразъемные или сварные соединения элементов оборудования должны быть доступны для неразрушающего контроля	Требование выполнено
47.	В качестве предохранительных устройств применяются: а) рычажно-грузовые предохранительные клапаны прямого действия; б) пружинные предохранительные клапаны прямого действия; в) импульсные предохранительные устройства, состоящие из импульсного клапана и главного предохранительного клапана; г) предохранительные устройства с разрушающимися мембранами (мембранные предохранительные устройства)	Требование выполнено
48.	Предохранительные устройства размещаются в местах, доступных для их обслуживания	Требование выполнено
49.	Отводящие трубопроводы предохранительных устройств и импульсные линии импульсных предохранительных устройств в местах возможного скопления конденсата оборудуются дренажными трубопроводами для удаления конденсата. Установка запорной арматуры или другой арматуры на дренажных трубопроводах не допускается. Среда, выходящая из предохранительных устройств и дренажей, отводится в безопасное место. Сбрасываемые взрывопожароопасные, технологические и токсичные среды группы 1 направляются в закрытые системы для дальнейшей утилизации, или в системы организованного сжигания, или в атмосферу - для газов плотностью по отношению к воздуху 0,8 и менее. Запрещается объединять сбросы, содержащие вещества, которые способны при смешивании образовывать взрывоопасные смеси или нестабильные соединения	Требование выполнено
50.	Конструкция присоединительных трубопроводов предохранительных устройств (подводящих, отводящих и дренажных) должна исключать возможность замерзания в них рабочей среды.	Требование выполнено

№ пункта НД	Нормированные технические требования	Результаты испытаний
	При установке на одном патрубке или трубопроводе нескольких предохранительных устройств площадь поперечного сечения патрубка или трубопровода должна составлять не менее 1,25 суммарной площади сечения установленных на нем предохранительных клапанов. При определении сечения присоединительного трубопровода длиной более 1000 мм учитывается значение его линейного сопротивления (потери давления)	
68.	Указатель уровня жидкости прямого действия должен иметь самостоятельное подключение к оборудованию. Допускается установка 2 указателей уровня жидкости прямого действия на соединительной трубе (колонке) диаметром не менее 70 мм. Установка на уровнях жидкости прямого действия промежуточных фланцев и запорной арматуры, за исключением датчиков сигнализаторов предельных уровней жидкости, не допускается. Указанное требование не относится к фланцам запорной арматуры, входящим в состав указателей уровня жидкости. Подключение к указателю уровня жидкости прямого действия и его присоединительным трубам или штуцерам других приборов не допускается, за исключением датчика сигнализатора предельных уровней жидкости, если при этом не нарушается работа указателя уровня жидкости	Требование выполнено
69.	Конфигурация труб, соединяющих указатели уровня жидкости с оборудованием, должна исключать образование в них водяных мешков и обеспечивать возможность очистки труб. Соединительные трубы должны быть защищены от теплового обогрева продуктами сгорания топлива и от замерзания	Требование выполнено
70.	Указатели уровня жидкости прямого действия располагаются и освещаются так, чтобы уровень жидкости был виден с рабочего места обслуживающего персонала. На оборудовании с рабочим давлением более 4 МПа указатели уровня жидкости прямого действия снабжаются кожухами для защиты персонала в случае разрушения прозрачных пластин	Требование выполнено
71.	Ширина смотровой щели указателя уровня жидкости определяется проектом оборудования	Требование выполнено
72.	Указатели уровня жидкости снабжаются запорной арматурой для отключения их от оборудования и для продувки. На запорной арматуре указываются (отлиты, выбиты или нанесены краской) направления открытия и закрытия, а на кране дополнительно указывается положение его проходного отверстия. Внутренний диаметр прохода запорной арматуры должен быть не менее 8 мм. Для спуска воды при продувке указателей уровня жидкости предусматриваются воронки с защитным приспособлением и отводной трубой для обеспечения слива оборудования	Требование выполнено

Заключение:
Опытный образец соответствует нормативному документу, на соответствие которому проводились испытания.