

Общество с ограниченной ответственностью
«Уральская машиностроительная компания «СФЕРА» (ООО УРМКС «Сфера»)
454038, г. Челябинск, ул. Хлебозаводская, д. 7

БЛОК-КОНТЕЙНЕР — СКЛАД ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ И ГОРЮЧИХ ЖИДКОСТЕЙ СЛ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Обозначение присваивается при утверждении

Вводятся впервые

ОБРАЗЕЦ

Образец документа для ознакомления. Документ на конкретное изделие — с заводским номером, протоколом приёмо-сдаточных испытаний и копиями сертификатов на покупное оборудование — передаётся при поставке. Сведения, зависящие от заказа (опции, климатическое исполнение, исполнение пола, расположение ворот), определяются договором поставки.

Настоящие технические условия распространяются на блок-контейнер — склад легковоспламеняющихся и горючих жидкостей СЛ (далее — изделие) — помещение заводской готовности для хранения легковоспламеняющихся (ЛВЖ) и горючих (ГЖ) жидкостей в заводской таре: бочках 200 л, канистрах, на гружёных поддонах, в еврокубах IBC 1000 л. Тару предоставляет потребитель. Операции налива, слива и переливания внутри изделия не предусмотрены.

Изделие изготавливается на заводе, поставляется собранным, со смонтированным и испытанным оборудованием, и устанавливается на основание, подготовленное потребителем. Категорию помещения по взрывопожарной и пожарной опасности и класс зоны определяет проект склада потребителя; пригодность изделия для конкретного объекта определяет тот же проект.

Изделие выпускается длиной 3, 6, 9 и 12 м в двух исполнениях по температуре вспышки хранимых жидкостей; граница 61 °С — по ГОСТ 12.1.044-2018:

Исполнение	Индекс	Хранимые жидкости	Категория помещения по СП 12.13130.2009	Класс зоны; электрооборудование внутри
общепромышленное	О	горючие жидкости с температурой вспышки выше 61 °С (индустриальные, моторные, трансформаторные масла, мазут, битум, СОЖ) в заводской таре	В1–В4 (определяется расчётом проекта)	взрывоопасная зона не образуется; пожароопасная зона П-И по ПУЭ п. 7.4.3; общепромышленное, степень защиты не ниже IP54
взрывозащищённое	Ex	легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки 61 °С и ниже (бензин, дизельное топливо, керосин, ацетон, спирты, растворители, ЛКМ) в заводской таре	А или Б (определяется расчётом проекта)	В-Ia по ПУЭ гл. 7.3; взрывозащищённое, уровень и вид взрывозащиты не ниже 1Ex d IIB T3 Gb

Граница категорий А и Б — температура вспышки 28 °С (СП 12.13130.2009); на состав изделия она не влияет: класс зоны В-Ia в обоих случаях, взрывозащищённое исполнение одно. Индексы исполнений «О» и «Ex» вводятся настоящими ТУ.

Климатическое исполнение — У1 по ГОСТ 15150-69 (от минус 45 до плюс 40 °С); по заказу — УХЛ1 (до минус 60 °С), при этом толщина утепления принимается по расчёту для района установки.

Пример записи изделия при заказе и в документации другой продукции:

«Блок-контейнер — склад ЛВЖ и ГСМ СЛ-6,0-Ex по ТУ изготовителя»,

где 6,0 — длина изделия, м; Ex — исполнение. Расположение ворот, исполнение пола (под бочки или под еврокубы), климатическое исполнение и опции указываются в заказе отдельно.

Перечень документов, на которые даны ссылки, — в приложении А.

1 Технические требования

1.1 Изделие должно соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта конструкторской документации, утверждённой в установленном порядке.

1.2 Основные параметры и характеристики

1.2.1 Основные параметры изделий должны соответствовать таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наружные габариты Д × Ш × В, мм	Внутренние размеры Д × Ш × В, мм	Площадь пола, м²	Объём, м³	Масса базовая, т ¹	Масса с опциями, т, не более ¹	Вместимость ² : бочки / поддоны (бочки) / еврокубы
СЛ-3,0-О	3000 × 2440 ×	2800 × 2240 ×	6,3	15,7	2,4	3,0	8 / 4 (8) / 4

Обозначение	Наружные габариты Д × Ш × В, мм	Внутренние размеры Д × Ш × В, мм	Площадь пола, м²	Объём, м³	Масса базовая, т ¹	Масса с опциями, т, не более ¹	Вместимость ² : бочки / поддоны (бочки) / еврокубы
	2700	2500					
СЛ-3,0-Ех	3000 × 2440 × 2700	2800 × 2240 × 2500	6,3	15,7	2,5	3,1	8 / 4 (8) / 4
СЛ-6,0-О	6000 × 2440 × 2700	5800 × 2240 × 2500	13,0	32,5	3,6	4,5	18 / 8 (16) / 8
СЛ-6,0-Ех	6000 × 2440 × 2700	5800 × 2240 × 2500	13,0	32,5	3,7	4,6	18 / 8 (16) / 8
СЛ-9,0-О	9000 × 2440 × 2700	8800 × 2240 × 2500	19,7	49,3	4,9	6,0	28 / 14 (28) / 14
СЛ-9,0-Ех	9000 × 2440 × 2700	8800 × 2240 × 2500	19,7	49,3	5,0	6,2	28 / 14 (28) / 14
СЛ-12,0-О	12000 × 2440 × 2700	11800 × 2240 × 2500	26,4	66,1	6,0	7,5	38 / 18 (36) / 18
СЛ-12,0-Ех	12000 × 2440 × 2700	11800 × 2240 × 2500	26,4	66,1	6,2	7,7	38 / 18 (36) / 18

¹ Масса расчётная, уточняется по конструкторской документации изготовителя. Масса с опциями — с отоплением, порошковым пожаротушением, контролем загазованности (исполнение Ех), стеллажами и скатной надстройкой; массы опций — таблица 3.

² Бочки 200 л на полу в два ряда с проходом 640 мм — ворота в торце; поддоны 1200 × 800 мм в два ряда по две бочки — ворота в длинной стене; еврокубы IBC 1000 л — исполнение пола под еврокубы. Третий ряд бочек по габариту помещается, но подхода к нему нет, и во вместимость он не включается.

1.2.2 Параметры, зависящие от длины изделия, должны соответствовать таблице 2.

Таблица 2

Параметр	3,0 м	6,0 м	9,0 м	12,0 м
Расположение ворот 2100 × 2100 мм (по заказу)	в торце или в длинной стене	в торце, в длинной стене или двое в длинной стене	в торце, в длинной стене или двое в длинной стене	в торце, в длинной стене или двое в длинной стене
Жёлоб сбора пролива (пол под бочки), ширина × глубина, мм	400 × 210	400 × 150	400 × 150	400 × 150
Удержание пролива жёлобом, л	235	348	528	708
Расчётная загрузка тарой ³ , кг: бочки (ворота в торце) / поддоны / еврокубы	1 600 / 1 600 / 3 840	3 600 / 3 200 / 7 680	5 600 / 5 600 / 13 440	7 600 / 7 200 / 17 280
Огнетушители ОП-5(з), шт.	2	3	4	5
Аварийное освещение	опция	опция	3 светильника	4 светильника
ЛСК (исполнение Ех): окна 1000 × 1200 мм, шт. / требуется, м² / стекло в зачёт, м²	2 / 0,8 / 2,0	2 / 1,6 / 2,0	3 / 2,5 / 3,0	4 / 3,3 / 4,0
Потребляемая мощность базовой комплектации ⁴ , кВт: О / Ех	0,08 / 0,08	0,10 / 0,10	0,10 / 0,12	0,12 / 0,14
Опция «Отопление», установленная мощность ⁴ , кВт	3,1	4,9	6,1	7,6
Опция «Контроль загазованности» (Ех): сигнализаторов, шт. / потребляемая мощность ⁴ , кВт	1 / 0,3	2 / 0,3	3 / 0,3	4 / 0,3

³ Расчётная загрузка — по вместимости таблицы 1 при массе бочки с продуктом не более 200 кг и еврокуба не более 960 кг. Это не допускаемая нагрузка на пол: допускаемая нагрузка на пол и на решётчатый настил указывается в паспорте изделия.

⁴ Расчётная. Мощность опции «Отопление» — электродкотёл и обогреватель шкафа; напряжение и мощность котла — уточняются по паспорту котла. Электропитание изделия — 220 В.

1.2.3 Температура воздуха в помещении — не ниже +5 °С при опции «Отопление»; без неё не нормируется.

1.3 Требования к конструкции

1.3.1 **Каркас** — цельносварной из гнутого профиля стали 09Г2С, все швы сплошные. По углам — угловые фитинги для строповки и перемещения. Ширина 2440 мм обеспечивает перевозку без специального разрешения.

1.3.2 **Ограждающие конструкции** — трёхслойная сэндвич-панель 100 мм с негорючим базальтовым утеплителем; допускается цельносварное исполнение: наружный лист 1,5 мм, базальтовая вата, внутренний профлист С8. Толщина утепления стен, кровли и пола — 100 мм; для районов, где расчёт по ГСОП требует большей толщины (кровля 150 мм — Республика Саха (Якутия), Республика Тыва, Забайкальский край, Чукотский и Ямало-Ненецкий автономные округа), и для исполнения УХЛ1 — по расчёту.

1.3.3 **Кровля** — цельносварная из плоского стального листа 1,5 мм, окрашенная, герметичная, с организованным наружным водоотводом.

1.3.4 **Пол и сбор пролива** — в одном из двух исполнений по заказу:

- **под бочки, канистры и поддоны** — чистовой пол из стального рифлёного листа 3 мм по утеплённой раме с уклоном к жёлобу вдоль длинной стены. Жёлоб стальной шириной 400 мм, глубиной по таблице 2, швы сплошные с контролем плотности; удержание — не менее объёма наибольшей единичной тары (бочка 200 л) с запасом 15 %, глубина — не менее 150 мм. Над жёлобом — решётчатый оцинкованный настил. При воротах в длинной стене жёлоб располагается у противоположной стены, уклон — от ворот вглубь, в проёме — стальной порог 100 мм со скосом снаружи, рама проёма усилена дополнительными стойками;
- **под еврокубы IBC 1000 л** — сбор пролива по всей площади: герметичное основание из стального листа 3 мм с бортом по периметру, швы сплошные с контролем плотности; высота борта — из условия удержания объёма наибольшей единичной тары (еврокуб 1000 л) с запасом 15 %, но не менее 100 мм. Поверх — съёмный решётчатый оцинкованный настил на всю площадь.

В обоих исполнениях слив пролива — через запираемый шаровой кран в переносную ёмкость; сброс на грунт не допускается. Допускаемая нагрузка на пол и на настил указывается в паспорте изделия.

1.3.5 **Ворота** — распашные двустворчатые утеплённые, полотно — сэндвич-панель 100 мм с негорючим базальтовым утеплителем, проём в свету 2100 × 2100 мм, запор и фиксаторы створок в открытом положении, открывание только наружу. Расположение — по таблице 2: одни в торце, одни в длинной стене или двое в одной длинной стене (от 6 м). Ворота ведут наружу и не являются заполнением проёма в противопожарной преграде; предел огнестойкости к ним не предъявляется. Калитка — по заказу.

1.3.6 **Легкосбрасываемые конструкции** (исполнение Ех, входят в базовую комплектацию) — глухие окна 1000 × 1200 мм с одинарным листовым стеклом 4 мм в противоположных стенах, количество — по таблице 2. Площадь ЛСК — не менее 0,05 м² на 1 м³ объёма помещения (СП 4.13130.2013, СП 56.13330.2021; для категории Б норма 0,03 м²/м³ — обеспечивается с запасом); в зачёт принимается площадь стекла — 1,0 м² на окно (лист стекла 4 мм работает как ЛСК при

площади не менее 1,0 м²). Стеклопакеты, армированное, закалённое и многослойное стекло не допускаются. В исполнении О ЛСК не устанавливаются.

1.3.7 Вентиляция — естественная, работает без электропитания: вытяжная шахта Ø 200 мм с забором воздуха из нижней зоны (100–150 мм от пола), крышный дефлектор, обратный клапан; два приточных проёма 250 × 250 мм в верхней зоне противоположных стен с наружными нерегулируемыми и внутренними жалюзийными решётками.

1.3.8 Электрооборудование — внутри помещения: исполнение О — общепромышленное, степень защиты не ниже IP54; исполнение Ex — взрывозащищённое, уровень и вид взрывозащиты не ниже 1Ex d IIB T3 Gb, с сертификатом соответствия ТР ТС 012/2011.

- освещение рабочее — светодиодные светильники, не менее 75 лк на уровне пола; управление освещением — на наружной стене; розетки внутри не устанавливаются;
- аварийное освещение — светильники со встроенными аккумуляторами на 1 ч; на 9 и 12 м — в базовой комплектации, на 3 и 6 м — опция (СП 52.13330.2016, п. 7.6.3);
- щит собственных нужд — IP54, снаружи на торцевой стене, с УЗО в сети освещения; ввод — кабель ВВГнг(A)-LS 3 × 4 мм², 220 В;
- кабели — нг-LS, кабели противопожарных систем — огнестойкие FRLS. Исполнение О — прокладка в металлорукаве с герметичными вводами. Исполнение Ex — взрывозащищённые кабельные вводы, прокладка во взрывоопасной зоне — способом, предусмотренным ПУЭ (табл. 7.3.14);
- исполнение Ex — щит собственных нужд и наружный шкаф опции «Отопление» размещаются вне наружной взрывоопасной зоны класса В-Iг (ПУЭ, п. 7.3.44: 0,5 м от проёмов, 3 м от наружного вытяжного вентилятора, 5 м от устройств выброса вытяжной вентиляции).

Монтаж электрооборудования исполнения Ex — по ГОСТ IEC 60079-14-2013.

1.3.9 Заземление и уравнивание потенциалов — внутренний контур из стальной полосы 25 × 3 мм по периметру помещения, соединённый с нижней рамой перемычками в двух местах; два зажима на контуре для присоединения металлической тары и отвода зарядов статического электричества; снаружи — два вывода под болт М10 для присоединения к контуру потребителя. К внутреннему контуру перемычками присоединяются створки ворот, решётчатый настил, трубопроводы отопления, воздухопроводы и шахта, стеллажи, металлические оболочки и трубы кабельных трасс. Непрерывность цепи и переходное сопротивление контактных соединений проверяются при приёмо-сдаточных испытаниях. Наружный контур заземления в грунте в поставку не входит.

1.3.10 Молниезащита — II категории: молниеприёмники, токоотводы, наружные зажимы для присоединения к контуру потребителя. Исполнение Ex — в базовой комплектации (для зданий с зонами класса В-Ia обязательна — РД 34.21.122-87, табл. 1); исполнение О — опция. Устройство заземлителя в грунте — потребителем.

1.3.11 Пожарная сигнализация — автоматическая, на приборе «С2000-АСПТ»: исполнение О — тепловые максимально-дифференциальные извещатели IP54; исполнение Ex — тепловые и дымовые извещатели во взрывозащищённом исполнении; ручной пожарный извещатель снаружи у ворот; звуковой оповещатель (Ex — во взрывозащищённом исполнении). При опции «Отопление» прибор и источник резервного питания переносятся в наружный утеплённый шкаф. Автоматическая установка пожаротушения для помещений категорий А, Б, В1 требуется от 300 м² (СП 486.1311500.2020, табл. 3) и для изделия является опцией.

1.3.12 Первичные средства пожаротушения и знаки — огнетушители порошковые ОП-5(з) АВСЕ с манометром по таблице 2; металлический ящик для песка 0,3 м³ с крышкой, кварцевый

песок, совковая лопата. На наружной стороне ворот — табличка категории помещения (исполнение Ех — и класса взрывоопасной зоны) 300 × 200 мм (ППР № 1479, п. 12) и знаки безопасности 200 × 200 мм: исполнение О — W01 «Огнеопасно», P02 «Запрещается пользоваться открытым огнём и курить»; исполнение Ех — дополнительно W02 «Взрывоопасно». Данные для таблички — по расчёту проекта потребителя.

1.4 Опции

1.4.1 По заказу изделие комплектуется опциями:

- **порошковое пожаротушение** — модули «Буран-2,5» (исполнение Ех — «Буран-2,5взр») под потолком, устройство дистанционного пуска снаружи у ворот, световые табло «Порошок! Уходи», «Порошок! Не входи», «Автоматика отключена», огнестойкие пусковые цепи; пуск автоматический от пожарной сигнализации или ручной;
- **отопление, не ниже +5 °С** — водяное: стальные панельные радиаторы с защитными экранами из негорючего перфолита, трубопроводы Ду20, теплоноситель на пропиленгликоле до минус 65 °С; электродвигатель-моноблок 3–7,5 кВт по длине изделия со встроенными циркуляционным насосом и группой безопасности, расширительный бак, фильтр и термостат — в наружном утеплённом шкафу на торцевой стене с обогревателем 100 Вт; отключение по сигналу «Пожар». Электронагревательные приборы в помещении склада не применяются ни в одном исполнении (ППР № 1479, п. 293; для категорий А и Б — также СП 60.13330.2020, п. 6.1.13);
- **аварийное освещение** (3 и 6 м) и **уличный светильник над воротами** — в исполнении, соответствующем исполнению изделия;
- **контроль загазованности с аварийной вентиляцией** (только исполнение Ех) — сигнализаторы «Сенсор» с порогом 20 % НКПР, по одному на каждые 3 м длины, на высоте 100–150 мм от пола; контроллер К-4М; взрывозащищённый светозвуковой оповещатель; осевой вентилятор Ø 400 мм 0,25 кВт во взрывозащищённом исполнении, воздуховод, обратный клапан, наружная жалюзийная решётка; пуск автоматический от сигнализаторов, кратность не менее 8 обменов в час, питание отдельной линией от щита собственных нужд. Необходимость системы определяет проект склада;
- **кондиционирование** (только исполнение О) — сплит-система 2,25–7,0 кВт по объёму помещения с зимним комплектом, внутренний блок со степенью защиты не ниже IP44 (пожароопасная зона П-1); модель подбирается под изделие;
- **охранная сигнализация** — прибор «С2000-4», магнитоконтактные извещатели на створки ворот, объёмный извещатель (исполнение Ех — во взрывозащищённом исполнении), светозвуковой оповещатель, резервированный источник питания, считыватель Touch Memory и пять ключей; прибор и питание — в шкафу на наружной стене; шлейфы выведены на клеммы для подключения к пульту потребителя;
- **видеонаблюдение** — две IP-камеры 4 Мп с ИК-подсветкой (исполнение Ех — во взрывозащищённом исполнении); четырёхканальный регистратор с PoE и диск 4 ТБ передаются потребителю для установки в помещении охраны;
- **молниезащита II категории** — для исполнения О (для Ех — в базовой комплектации, 1.3.10);
- **пандус для бочек** — рама из профильной трубы, рифлёный настил 5 мм, отбойные борта 150 мм, уклон 1:8, присоединение к контуру заземления; **козырёк над воротами**; **ступени с перилами и площадка**;
- **скатная кровельная надстройка** — односкатная, неутеплённая, на всю длину изделия, каркас из профильной трубы, покрытие профлистом; утеплённый контур замыкает плоская кровля;

- **стеллажи складские** — паллетные стеллажи оцинкованные, ложементы для горизонтального хранения бочек 200 л, полочный стеллаж под мелкую тару; устанавливаются и крепятся на заводе, присоединяются к контуру заземления;
- **климатическое исполнение УХЛ1** (до минус 60 °С) с утеплением по расчёту.

1.4.2 Массы опций — по таблице 3.

Таблица 3

Опция, масса расчётная, кг	3,0	6,0	9,0	12,0
Порошковое пожаротушение	12	17	23	28
Отопление	191	235	279	322
Контроль загазованности с аварийной вентиляцией (Ex)	42	43	44	46
Стеллажи складские	103	184	256	328
Скатная кровельная надстройка	259	435	611	786
Пандус для бочек	445	445	445	445
Ступени с перилами и площадка	78	78	78	78
Козырёк над воротами (на каждые ворота)	29	29	29	29
Пол под еврокубы вместо пола с желобом, изменение массы	–183	–337	–498	–545

1.5 Требования к материалам и покупным изделиям

1.5.1 Материалы и покупные изделия должны соответствовать документации их изготовителей и иметь документы, подтверждающие качество. Утеплитель ограждающих конструкций, кровли, пола и ворот — негорючий базальтовый.

1.5.2 Электрооборудование, устанавливаемое во взрывоопасной зоне, должно иметь сертификат соответствия ТР ТС 012/2011; средства обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения — документы о соответствии ТР ЕАЭС 043/2017. Применяется оборудование с действующими документами, в том числе:

Изделие	Документ о соответствии	Действует до
Извещатели ИПТ-Ex, ИПД-Ex, ИПР-Ex, БРШС-Ex, Фотон-18А («Ладога-Ex», Риэлта)	ЕАЭС RU C-RU.BH02.B.01026/25 (ТР ТС 012)	13.07.2030
Оповещатель Эридан ВС-07е-Ex	ЕАЭС RU C-RU.BH02.B.01001/25 (ТР ТС 012)	30.03.2030
Оповещатель Эридан ВС-07е	ЕАЭС RU C-RU.ЧС13.B.00997/25 (ТР ЕАЭС 043)	29.04.2030
Газоанализаторы «Сенсон»	ЕАЭС KZ 7100841.01.01.06271 (ТР ТС 012); утверждение типа СИ № 70770-18	03.02.2030; 28.03.2028
Болид БРИЗ-Exi	ЕАЭС RU C-RU.ПБ68.B.02546/26 (ТР ЕАЭС 043)	30.07.2031
УДП Спектрон-535-Exd	ЕАЭС RU C-RU.ЧС13.B.00667/22 (ТР ЕАЭС 043)	09.10.2027
Светильники взрывозащищённые ДБП 09-15	ЕАЭС RU C-BY.АЖ58.B.03293/22 (ТР ТС 012)	30.10.2027
Кабельные вводы ЗЭТА ВКВ, ВКВ2, ВКВМР	ЕАЭС RU C-RU.НК51.B.00121/26 (ТР ТС 012)	13.09.2031

На остальное покупное оборудование — копии сертификатов и деклараций передаются с изделием. При замене оборудования аналогом аналог должен иметь действующий документ о соответствии того же регламента и не худшие маркировку взрывозащиты и степень защиты.

1.5.3 Оборудование выбирается российского производства в текущем производстве, пригодность которого для условий применения прямо указана в документации изготовителя.

1.6 Комплектность

1.6.1 В комплект поставки входят:

- изделие в сборе со смонтированным оборудованием базовой комплектации и заказанных опций — 1 шт.;
- огнетушители ОП-5(з) — по таблице 2; ящик для песка с песком и лопатой — 1 компл.;
- табличка категории помещения и знаки безопасности — 1 компл.;
- ключи от запоров ворот;
- паспорт — 1 экз.; руководство по эксплуатации — 1 экз.;
- протокол приёмо-сдаточных испытаний — 1 экз.;
- копии сертификатов и деклараций, эксплуатационные документы на покупное оборудование — 1 комплект;
- опции — по заказу (1.4); для опции «Видеонаблюдение» регистратор и диск — отдельным местом.

1.6.2 В комплект поставки не входят и выполняются потребителем: устройство основания и установка изделия, подключение к внешним сетям электроснабжения, наружный контур заземления в грунте (в том числе для молниезащиты), пусконаладочные работы на площадке, разработка проекта склада и его согласование, тара для хранения.

1.7 Маркировка

1.7.1 На наружной стене у ворот крепится табличка изготовителя: наименование и товарный знак изготовителя; обозначение изделия; обозначение настоящих ТУ; заводской номер; дата изготовления; масса, т; климатическое исполнение; исполнение (О или Ex).

1.7.2 На изделии наносятся: места строповки (четыре верхних угловых фитинга) и надпись «Строповка только за верхние фитинги. Без груза»; знаки заземления у наружных выводов М10 и у зажимов для тары; табличка и знаки по 1.3.12.

1.7.3 На электрооборудовании сохраняется маркировка его изготовителя, в том числе маркировка взрывозащиты.

1.8 Упаковка

Изделие отгружается без упаковки. Ворота закрыты на запор; документация и мелкие комплектующие — в упаковке внутри изделия; оборудование, поставляемое отдельно, — в таре изготовителя.

2 Требования безопасности

2.1 Изделие предназначено для хранения жидкостей только в закрытой заводской таре. Операции налива, слива и переливания внутри изделия не предусмотрены: для них требуются другой проект и другая категория помещения.

2.2 Изделие не предназначено для хранения сжатых и сжиженных газов в баллонах, окислителей, кислот и щелочей, пиррофорных и самовозгорающихся веществ, взрывчатых веществ и пиротехники, самореактивных веществ и органических пероксидов, ядохимикатов I–II класса опасности, а также пищевых продуктов, кормов и медикаментов совместно с ЛВЖ и ГЖ.

2.3 Электрооборудование внутри помещения исполнения Ex — взрывозащищённое, уровень и вид взрывозащиты не ниже 1Ex d IIB T3 Gb, для зоны класса B-Ia; проверка и обслуживание при эксплуатации — по ГОСТ IEC 60079-17.

2.4 Металлическая тара при хранении и перемещении присоединяется к зажимам заземления. Для ЛВЖ применяются только еврокубы IBC в антистатическом исполнении со встроенным заземлением и UN-маркировкой, допущенные для групп упаковки II и III; точка присоединения такого еврокуба согласуется при заказе.

2.5 Применение в помещении изделия электронагревательных приборов запрещается (ППР № 1479, п. 293); для помещений категорий А и Б прямое электроотопление не допускается также по СП 60.13330.2020, п. 6.1.13.

2.6 Второй эвакуационный выход для помещений категорий А и Б требуется при численности работающих в смене более 5 человек (СП 1.13130.2020, п. 8.1.1); изделие рассчитано на склад без постоянных рабочих мест.

2.7 Подъём изделия — только пустым (без тары и груза) и только за четыре верхних угловых фитинга.

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 Пролив хранимой жидкости собирается жёлобом или поддоном пола (1.3.4) и сливается через запираемый кран в переносную ёмкость. Сброс пролива на грунт и в канализацию не допускается.

3.2 Собранная жидкость, использованный песок и загрязнённые обтирочные материалы передаются на обезвреживание или утилизацию в порядке, установленном для отходов соответствующего класса; класс отхода определяет эксплуатирующая организация.

3.3 Изделие при эксплуатации по назначению не выделяет вредных веществ в окружающую среду. Утилизация изделия — по руководству по эксплуатации: металлические части — во вторичное сырьё; утеплитель и прочие материалы — по классу отходов, который определяет утилизирующая организация.

4 Правила приёмки

4.1 Для проверки соответствия изделия требованиям настоящих ТУ проводятся приёмо-сдаточные испытания (каждое изделие) по ГОСТ 15.309-98. Периодические и типовые испытания — по решению изготовителя, в том числе при изменении конструкции, материалов или покупного оборудования, влияющих на характеристики изделия.

4.2 Приёмо-сдаточные испытания проводит служба технического контроля изготовителя по программе и методике изготовителя (далее — ПМ) в объёме таблицы 4. Результаты оформляются протоколом, который передаётся с изделием.

4.3 При несоответствии хотя бы по одному пункту изделие возвращается на доработку и предъявляется повторно по всем пунктам, по которым выявлено несоответствие, и по пунктам, на которые доработка могла повлиять.

Таблица 4

Проверка	Требование ТУ	ПСИ	Метод (ПМ)
Комплектность, маркировка	1.6, 1.7	+	5.13
Наружные габариты, внутренние размеры, проёмы ворот	1.2.1, 1.3.5	+	5.1

Проверка	Требование ТУ	ПСИ	Метод (ПМ)
Каркас: сварные швы, угловые фитинги	1.3.1	+	5.2
Ограждающие конструкции и кровля: целостность, герметичность	1.3.2, 1.3.3	+	5.2
Пол: плотность швов жёлоба или поддона, уклон к жёлобу, сливной кран, настил	1.3.4	+	5.3, 5.4
Ворота: открывание, фиксаторы, запор	1.3.5	+	5.5
ЛСК (Ех): количество, размер, тип стекла	1.3.6	+	5.6
Вентиляция естественная	1.3.7	+	5.7
Электрооборудование: изоляция, УЗО, освещённость, аварийное освещение, маркировка и вводы	1.3.8	+	5.8, 5.12
Заземление и уравнивание потенциалов	1.3.9	+	5.9, 5.10
Молниезащита: комплектность, присоединение	1.3.10	+	5.10
Пожарная сигнализация: функционирование	1.3.11	+	5.11
Первичные средства, табличка и знаки	1.3.12	+	5.13
Опции: пожаротушение (цепи пуска без срабатывания модулей), отопление, контроль загазованности, охранный сигнализация, видеонаблюдение	1.4	+	5.14–5.16; охранный сигнализация и видеонаблюдение — 5.13
Масса	1.2.1	—	расчётная по КД; взвешивание — по решению изготовителя

5 Методы контроля

5.1 Методы контроля — по ПМ изготовителя. Средства измерений должны быть поверены, испытательное оборудование — аттестовано.

5.2 Геометрические параметры проверяются измерением, конструкция, маркировка и комплектность — внешним осмотром и сверкой с КД, плотность швов жёлоба и поддона — наливом воды, электрооборудование и заземление — измерениями и функциональными проверками, исполнение Ех — дополнительно визуальной проверкой маркировки и вводов. Масса — взвешиванием при погрузке.

6 Транспортирование и хранение

6.1 Изделие транспортируется автомобильным и железнодорожным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Ширина изделия 2440 мм — перевозка автомобильным транспортом без специального разрешения по ширине.

6.2 Погрузка и выгрузка — краном, только пустым изделием (без тары и груза), только за четыре верхних угловых фитинга. Схема строповки — по документации изготовителя.

6.3 Крепление на платформе — по схеме изготовителя. Ворота закрыты на запор, решётчатый настил и незакреплённое оборудование закреплены.

6.4 Хранение до установки — на ровной площадке, опирание — по документации изготовителя, ворота закрыты. Покупное оборудование, поставляемое отдельно, хранится по документации его изготовителей.

7 Указания по эксплуатации

7.1 Эксплуатация — в соответствии с руководством по эксплуатации, проектом склада, ППР № 1479 и инструкциями эксплуатирующей организации.

7.2 Установка — на основание, выполненное по проекту потребителя; опирание и требования к основанию — по документации изготовителя. Подключение к сети электроснабжения, присоединение двух наружных выводов М10 к контуру заземления потребителя, устройство заземлителя молниезащиты и пусконаладочные работы на площадке выполняет потребитель по проекту склада.

7.3 При эксплуатации запрещается:

- наливать, сливать и переливать жидкости внутри изделия; хранить жидкости в открытой или неисправной таре;
- применять в помещении электронагревательные приборы (ППР № 1479, п. 293), устанавливать розетки и переносное электрооборудование, не соответствующее исполнению изделия;
- закрывать или загромождать приточные проёмы, шахту и легкобрасываемые окна, заменять стекло ЛСК стеклопакетом, армированным, закалённым или многослойным стеклом;
- сбрасывать пролив на грунт; оставлять пролив в жёлобе или поддоне — его удаляют сливом в переносную ёмкость;
- превышать допустимую нагрузку на пол и на настил, указанную в паспорте изделия.

7.4 Металлическую тару присоединять к зажимам заземления; для ЛВЖ — применять еврокубы только по 2.4. На воротах должна находиться табличка категории помещения (и класса зоны — для исполнения Ex) с данными проекта.

7.5 Электрооборудование исполнения Ex проверяется и обслуживается по ГОСТ IEC 60079-17; наружное лакокрасочное покрытие восстанавливается по мере износа.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям настоящих ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, установки и эксплуатации.

8.2 Гарантийный срок — 12 месяцев с даты подписания УПД. На покупные комплектующие и оборудование — гарантия их изготовителей по их технической документации. Гарантия сохраняется при соблюдении требований руководства по эксплуатации и не распространяется на механические повреждения после приёмки, установку на неподготовленное основание, самостоятельный ремонт и изменение конструкции без согласования с изготовителем.

8.3 Назначенный срок службы — 20 лет при соблюдении требований руководства по эксплуатации, в том числе при восстановлении наружного лакокрасочного покрытия по мере износа.

Приложение А (справочное). Перечень ссылочных документов

Обозначение	Наименование
ТР ТС 012/2011	О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах
ТР ЕАЭС 043/2017	О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения
Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 (ППР)	Правила противопожарного режима в Российской Федерации
ПУЭ, 7-е изд., гл. 7.3, 7.4	Правила устройства электроустановок. Электроустановки во взрывоопасных и пожароопасных зонах
ГОСТ 2.114-2016	ЕСКД. Технические условия
ГОСТ 2.601-2019, ГОСТ 2.610-2019	ЕСКД. Эксплуатационные документы; правила выполнения эксплуатационных документов
ГОСТ 15.309-98	СРПП. Испытания и приёмка выпускаемой продукции. Основные положения
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов
ГОСТ 12.1.044-2018	ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
ГОСТ ИЕС 60079-14-2013	Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок
ГОСТ ИЕС 60079-17	Взрывоопасные среды. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок
СП 12.13130.2009	Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности
СП 4.13130.2013	Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты
СП 56.13330.2021	Производственные здания
СП 486.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации
СП 1.13130.2020	Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы
СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение
СП 60.13330.2020	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
РД 34.21.122-87	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений