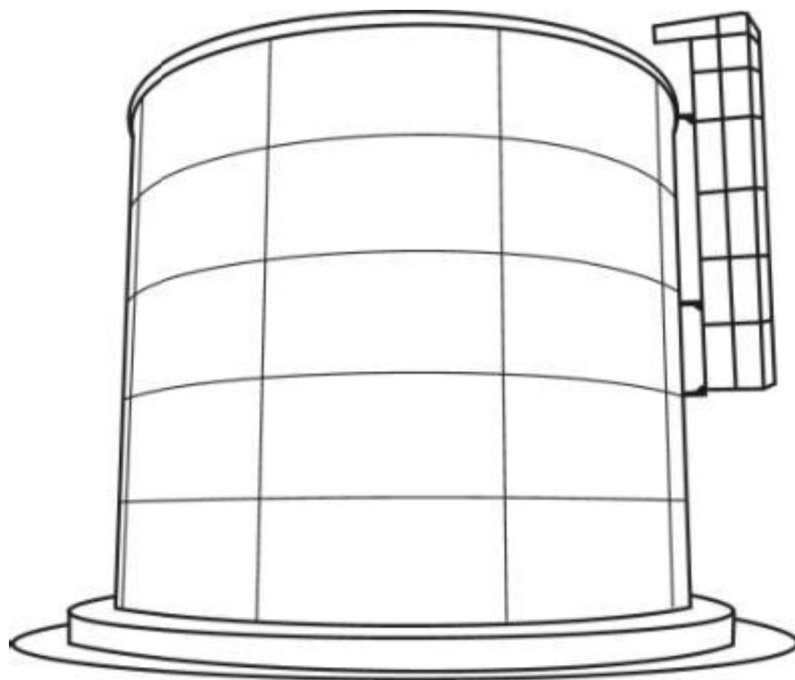


**Техническая спецификация  
пожарных резервуаров MOSTOSTALEX  
с синтетической мембраной EPDM**



## ОПИСАНИЕ РЕЗЕРВУАРА

---

Внешний, наземный, водный резервуар, для спринклерных систем и внешних гидрантов с возможностью монтажа внутри помещения. Атмосферный, стальной, оцинкованный. Собирается на строительной площадке, с гидроизоляцией из синтетической мембраны EPDM, предотвращающей непосредственный контакт воды с конструкцией резервуара. Резервуар накрыт крышей. Стабильная конструкция резервуара спроектирована и произведена в соответствии с локальными нагрузками снега и ветра. Комплексно оборудованный резервуар имеет: теплоизоляцию, внешнюю стремянку, люк для обслуживания, технологический внутренний трубопровод.

## ПАРАМЕТРЫ РЕЗЕРВУАРА

---

Вместимость резервуара: 10 ÷ 4000 m<sup>3</sup>  
Внутренний диаметр: 3100 ÷ 21700 mm  
Номинальная высота: 2400 ÷ 12000 mm  
Тип гидроизоляции: синтетическая мембрана EPDM

## СЕРТИФИКАТЫ (выбрать по предъявляемым требованиям )

---

Сертификат LPCB Тип Ae ref. 044a/01, выдан Loss Prevention Certification Board.  
Опробован FM, выдан Factory Mutual Research Corporation.  
Опробован T.Ü.V Германия.

## СООТВЕТСТВИЕ НОРМАМ

---

- EN 12845 „Fixed Firefighting Systems. Automatic Sprinkler Systems. Design, Installation and Maintenance»
- LPS 1254 «Requirements for Suction Tanks for Automatic Pumps»
- VdS-CEA 4001 «Sprinkleranlagen. Planung und Einbau»
- NFPA 22 «Water Tanks for Private Fire Protection»
- AWWA D103 «Factory-Coated Bolted Steel Tanks For Water Storage.»»
- LST-EN 12845 «Stacionarios gesinimo sistemas – Sprinklerinės sistemas– Projektavimas, montavimas ir priežiūra»
- DIN-1880 «Stahlbauten – Stabilitätsfälle, Schalenbeulen»

## ГАРАНТИЯ

---

Для резервуара предоставляется 5-ти летняя гарантия, исключая механические и электро элементы (на них гарантия 12 месяцев), с условием , что будет производится ежегодный осмотр.

## КОНСТРУКЦИЯ РЕЗЕРВУАРА

---

Резервуар собирается из стальных (сталь S275), оцинкованных листов (размер 2500x1250мм). Пластины скручиваются между собой оцинкованными болтами M12 (класс 8.8). Толщина листов корпуса подбирается в соответствии с локальными, статическими нагрузками (воды, снега, ветра) на конструкцию резервуара. Крыша резервуара состоит из трапецевидных жестяных листов, лежащих на оцинкованных профилях типа-Z, сделанных из стали S350 или S320. Крыша с двумя склонами имеет 1-2% уклон, что способствует свободному удалению осадков. Корпус резервуара усилен сверху и снизу специальными уголками.

- Использование оцинкованных с обеих сторон стальных листов (310г/м ) вместе с синтетической мембраной EPDM, обеспечивает (в соответствии с нормами Великобритании LPS1254:2000) антикоррозийную защиту сроком на 15 лет.
- Все элементы корпуса и болты несущих конструкций покрыты как минимум 40µm слоем цинка.
- Стальные элементы резервуара произведены в соответствии с PN-EN 10113 нормами.
- Если требуется резервуар соответствующий FM нормам, то конструкция рассчитывается в соответствии нормам США (AWWA D103-97).

## ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ РЕЗЕРВУАРА

---

Применяя современные технологии, можем гарантировать абсолютную герметичность резервуара и защиту корпуса от коррозии. Размеры сплошной, синтетической мембраны подобраны по размерам резервуара. Верхняя часть мембраны специально подготовлена для монтажа. Она крепится болтами к корпусу резервуара. Все фланцевые переходы через стенки или фундамент резервуара сделаны из плоских фланцев и усилены прокладками из неопрена. Специальный настил предохраняет дно мембраны от локальных неровностей плоскости основания.

- Материал: Butyl-EPDM;
- Толщина: 1.00 mm;
- Эластичность: 300% ÷ 400% (до разрыва);
- Рабочая температура: (-40oC) ÷ (+120oC);
- Не окисляется в воде;
- Среда: безопасная – не содержит PCV и других соединений хлора;
- Проектировочная долговечность: не менее. 30 лет;
- Опробована: «DIN 7864 part.1», «Swedish Type Approval No. 2224/82».

## ТЕРМОИЗОЛЯЦИЯ

---

**Внутринняя изоляция** (стандартная). Стены резервуара изолированы не воспламеняющимися плитами полистирена XPS (толщина 40мм). Твердость плит подбирается в соответствии с уровнем воды в резервуаре. XPS плиты монтируются внутри резервуара, между мембраной и стальной стеной корпуса. Плиты не контактируют с водой резервуара и с осадками. Класс изоляции от горения E.

**Внешняя изоляция** (дополнительно). Стены резервуара покрыты ватой толщиной не менее 100мм и трапецевидными жестяными листами. Изоляция крепится к корпусу резервуара специальными дистанционными крепёжными элементами. Класс изоляции от горения – негорюч

**Изоляция крыши резервуара.** Конструкция крыши состоит из многослойных плит типа "Сандвич" с полистироном EPS толщиной 100 мм.

## ОБОГРЕВ РЕЗЕРВУАРА

---

Внутри резервуара установлены две независимые тены с интегрированными термостатами. Термостат автоматически включает тены если температура воды в резервуаре опускается ниже +5°C. Устройство состоит из трёх обогревающих элементов с межфазовым подключением и с капиллярным регулятором температуры TDS 00705. Электрические контакты защищены корпусом из поликарбоната (PC) со степенью защиты IP67. Питание 400V.

- Тены погружены на 500мм ниже уровня воды, рядом с поплавковыми задвижками. Подход к тенам осуществляется по стремянке внутри резервуара.
- Мощность тен, для не замерзания воды в резервуаре, подбирается в соответствии с размерами резервуара, с термоизоляцией и с климатическими условиями.
- Термостат включает тены в зависимости от температуры воды (не воздуха) также предохраняет от чрезмерного нагревания воды и расхода электрической энергии.

## ОТДЕЛКА РЕЗЕРВУАРА

---

**Оцинкованный резервуар** (стандарт). Стальные листы корпуса оцинкованы.

**Цвет резервуара - RAL.** Стальные листы корпуса окрашены в RAL цвета. Окрашивание производится красками для внешнего применения на основе полистирена. Порошковый метод покраски.

**Резервуар покрыт трапецевидными листами.** Стены резервуара снаружи покрыты трапецевидными листами с вертикальным профилем **T18 (RAL палитра)**.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТРУБОПРОВОД

---

Внутри резервуара установлен технологический полностью оцинкованный трубопровод:

- всасывания с антивихревыми пластинами;
- тестирования;
- заполнения с поплавковыми задвижками;
- перелива;
- подсоединение для пожарного автомобиля;
- спуска, с клапаном;
- соединительные (при использовании двух резервуаров).

Технология производства резервуара предусматривает использование труб любых размеров, конфигураций; места фланцевых переходов подбираются по проекту или по желанию заказчика. Все фланцевые соединения PN16 или PN10. Трубопровод внутри резервуара заканчивается фланцем выше уровня фундамента или выведен через стену резервуара на расстояние не менее 400мм от стены и заканчивается фланцем для дальнейшего подключения.

## ФУНДАМЕНТ

---

Плоскому, монолитному фундаменту не требуется многоступенчатая подготовка.

- Плита основания проектируется индивидуально в зависимости от грунта, а так же от массы резервуара (полного и пустого).
- Диаметр фундамента больше диаметра резервуара не менее чем на 800мм.
- Толщина стандартного основания – 300мм, при степени уплотнения грунта  $I_s=0.98$ .
- Фундамент может иметь форму многоугольника при условии, что минимальное расстояние от резервуара до края фундамента будет не менее 400мм.
- Анкеры для фундамента предоставляет производитель.
- Расположение труб, идущих через фундамент надо согласовывать с производителем резервуара.

## ИЗМЕРЕНИЕ УРОВНЯ ВОДЫ

---

В резервуаре смонтировано 4 подвесных зонда с дополнительным упорным зондом. Измерительный электрод сделан из нержавеющей стали, изолирован РЕ. Параметры изоляции 2,5kV, 50Hz, 60сек. Кондуктометрический сигнализатор уровня воды – автоматический контроль 4-ех уровней воды, возможность управление насосом или электро задвижкой. Возможность сигнализации опасного уровня воды. Питание 230V(+/-10%), 50/60Hz.

## ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ

---

В резервуаре смонтирована система контроля температуры. Датчик температуры 1-ого класса, NiCr-NiAl, термопоры длиной 2000мм, смонтированы через крышу. Програмируемый, цифровой датчик с возможностью сигнализирования (питание 230V).

## ЗАЗЕМЛЕНИЕ

---

В резервуаре смонтирована система контроля температуры. Датчик температуры 1-ого класса, NiCr-NiAl, термопоры длиной 2000мм, смонтированы через крышу. Програмируемый, цифровой датчик с возможностью сигнализирования (питание 230V).

## ДОСТАВКА И МОНТАЖ

---

Доставка резервуара включает в себя транспортировку и разгрузку всех элементов конструкции резервуара:

- Стальные листы корпуса;
- Элементы крыши, перегородки;
- Крепёжные и соединительные элементы;
- Мембрана EPDM;
- Термоизоляция;
- Электрические обогревательные тены с термостатами;
- Стремянки, люк для обслуживания;
- Технологический трубопровод;
- Поплавковые задвижки, клапаны;
- Оборудование для измерения температуры и уровня воды.

Комплексный монтаж резервуара охватывает: конструкция резервуара с крышей, термоизоляция и другое, выше упомянутое оборудование. Подготовка и производство гидравлических испытаний. Уборка стройплощадки. Подготовка технической документации. Внешняя термоизоляция устанавливается после гидравлических испытаний резервуара. Комплексный монтаж резервуара не охватывает: производство фундамента, электропитания, подвод оборудования к резервуару, работ по заземлению, обеспечение водой для гидравлических испытаний.

## ФРОНТ РАБОТЫ ДЛЯ МОНТАЖА

---

- Производство фундамента, соответствующего требованиям;
- Обеспечение свободного проезда фуры грузоподъёмностью до 24 тон к фундаменту;
- Обеспечение электропитанием 230V (3 розетки) на расстоянии до 10м;
- Площадка для разгрузки (около 20м²).

## МОНТАЖ РЕЗЕРВУАРА

---

Для монтажа резервуара на стройплощадке используется специальная гидравлическая техника для подъёма с автоматическим контролем. Монтаж начинается с монтирования крыши и верхней части резервуара на фундаменте. Также монтируется мембрана к корпусу. Вся смонтированная часть поднимается с помощью подъёмника на высоту, позволяющую монтаж нижней части корпуса. Поэтапно поднимая конструкцию мембрана распрямляется.

- Принимая во внимание технологию герметичности (мембрана вместо мастики, битума и т.д.) работы по монтажу можно проводить в любое время года, а так же при минусовой температуре.
- Монтаж производит бригада из 3-4 человек, без дополнительной строительной техники.
- Продолжительность работ до гидравлических испытаний:
  - 100 м³ – около 5 дней
  - 500 м³ – около 11 дней
  - 1000 м³ – около 16 дней

Продолжительность гидравлических испытаний: до 48 часов.

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ

---

1. Гидравлические испытания можно проводить по окончании монтажа всего резервуара и внутреннего оборудования. Должна быть подготовлена труба для спуска воды соединённая с канализацией.
2. Заполнение резервуара через заполняющий трубопровод.
3. В начале резервуар заполняется водой на высоту в 1м. Через два часа проверяются все фланцевые соединения, которые находятся ниже уровня воды.
4. Далее резервуар заполняется до закрытия поплавковых задвижек. Если вода будет уходить через трубу переполнения, надо будет перекрыть задвижку для заполнения. Проверить поплавковые задвижки и их отрегулировать.
5. Если через 48 часов не замечано изменения уровня воды - испытания успешны.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** во время испытание на стенках резервуара может конденсироваться вода и стекать на фундамент - это не значит что резервуар негерметичен. Конденсация происходит из за разницы температур между заполняющей водой и воздухом.

## ПОДБОР РЕЗЕРВУАРА - ЭКОНОМИЯ

---

Принимая в учёт экономическую выгоду инвестиции, всегда можем предложить самое дешёвое решение на этапе проектирования.

**Тип термоизоляции** – внутренняя изоляция – экономное решение для защиты воды от замерзания, плиты полистирена равноценны минеральной вате.

**Тип отделки** – резервуар оцинкован или окрашен в цвета RAL – экономное решение. Резервуар со стандартным корпусом (без внешней отделки) выглядит эстетично и подходит по цвету и форме к другим фасадам.

**Габариты резервуара** – разных моделей, цены резервуаров с одинаковыми объёмами могут значительно различаться. Экономически выгодно подбирать резервуар с примерно одинаковыми диаметром и высотой. Мы всегда готовы подобрать оптимальные, с точки зрения экономии, размеры резервуара.

**Фланцевые соединения** – фланцевые переходы технологического трубопровода через основание фундамента является оптимальным решением в плане экономии средств. Если Вас заинтересовали наши технические решения, обращайтесь к нам и мы предоставим всю требуемую информацию.

■ ■ ■