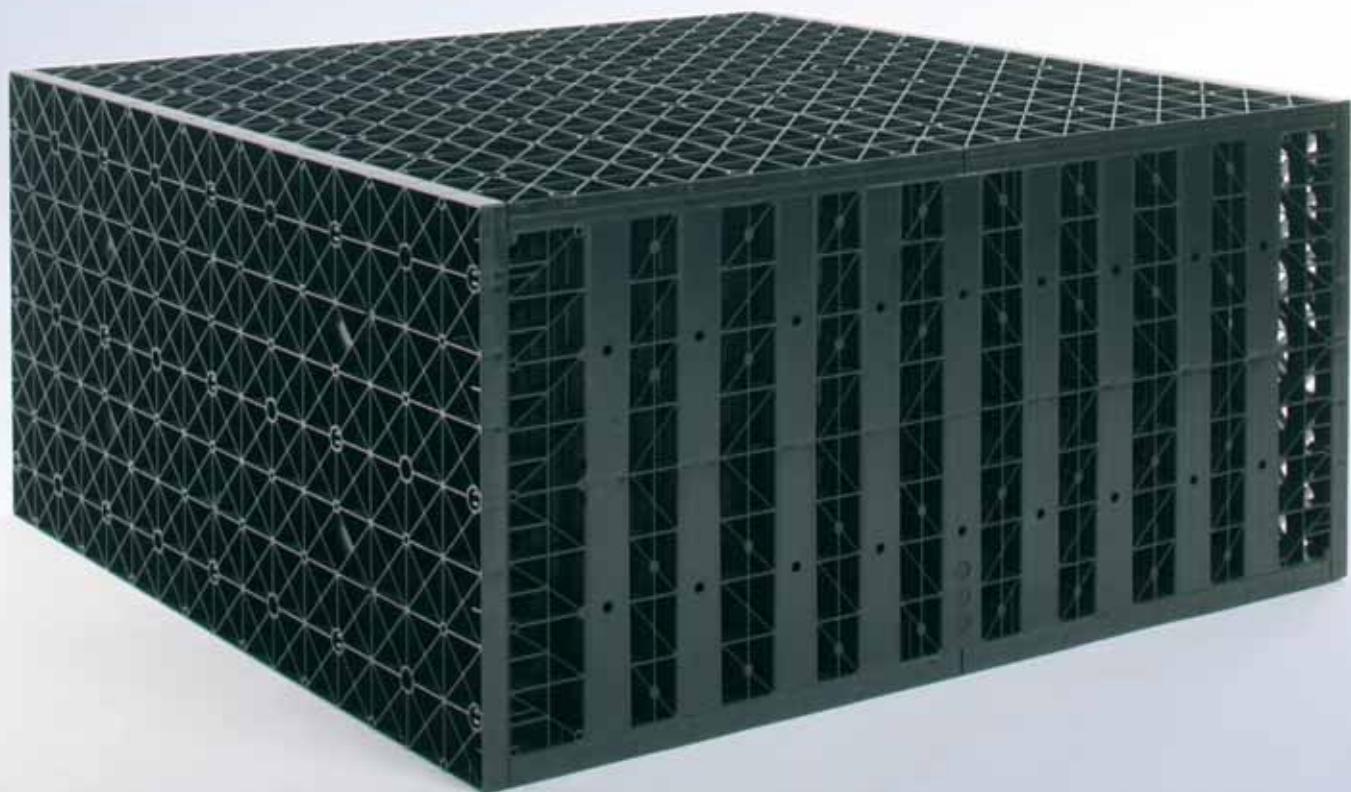




Поглощающие резервуары
из элементов

D-Raintank®

Инфильтрация дождевых,
паводковых и дренажных вод



D-Raintank®



Инфильтрационные системы с при

- заменяют или успешно дополняют систему ливн
- являются водоприемникс



Тенденция развития землеустройства в Германии до 2020 года.
Источник: Федеральное ведомство по вопросам строительства и землеустройства, издание 2004 год



Проблематика и дальнейшее развитие

Высокая водопоглощающая способность резервуаров и широкий спектр их применения открывают новые возможности в природопользовании: освоении ранее не используемых водных ресурсов. Этот род освоения позволяет эффективно, с точки зрения затрат, обеспечивать население питьевой и хозяйственной водой в течение многих лет.

Оптимизация водоотведения атмосферных осадков: большая часть этих вод, особенно в населенных пунктах с дорожных покрытий, поступают напрямую в ливневую канализацию, что приводит к быстрой перегрузке канализационных сетей и очистных сооружений, увеличивая затраты на их эксплуатацию.

При обустройстве территории: доля земель населенных пунктов и городов, приходящаяся на транспортные магистрали и дорожные покрытия, увеличивается с каждым днем. Данные площади требуют постоянного водоотведения, что неизбежно оказывает влияние на пере распределение водных балансов в целом, и в особенности, на образование новых грунтовых вод.

Децентрализованная инфильтрация: данный метод инфильтрации поддерживает естественный круговорот воды в природе, улучшает пропускную способность канализационных сетей и оказывает огромное влияние на меры защиты от паводков, особенно в регионах речных бассейнов. Данные работы требуют выполнения всех норм и государственных постановлений.

Важную роль в процессе определения размеров и параметров системы инфильтрации играют геологические условия.



Резервуары D-Raintank®
кладывают друг на друга
рядами, но не более 3-х.

Система инфильтрации D-Raintank® разработана специально для локальной инфильтрации дождевых и дренажных вод.

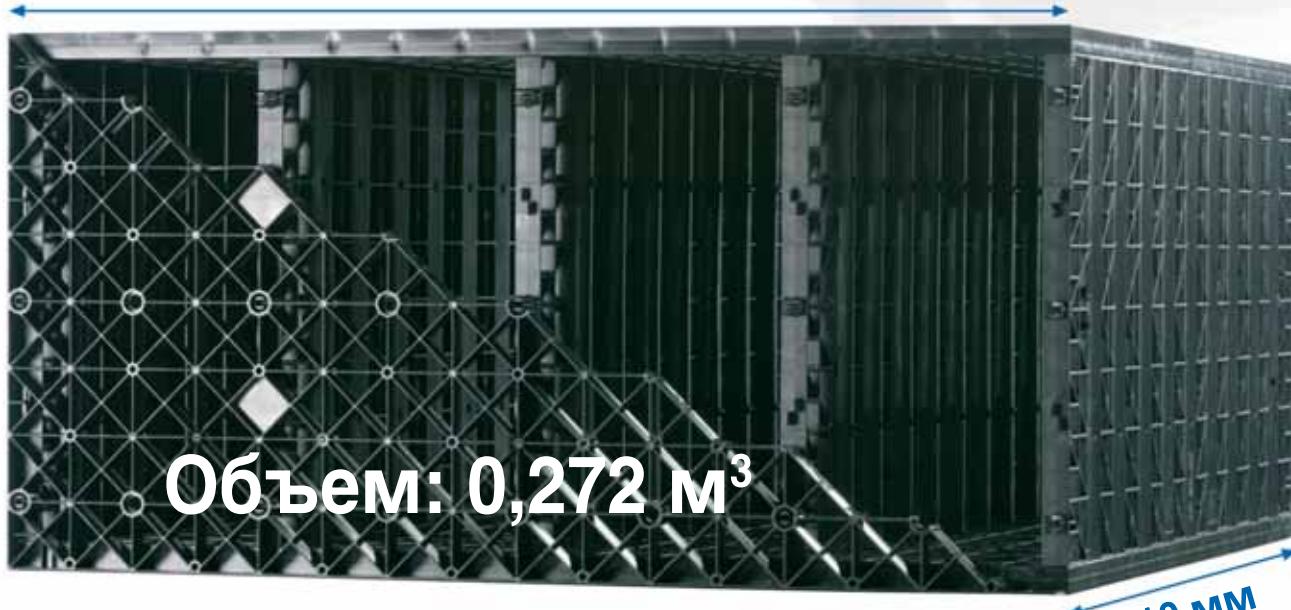
- Концепция резервуаров системы D-Raintank® предусматривает различные области применения; их конструкция состоит из особых полимерных элементов с накопительной способностью 95% от общего объема. В сравнении: обычная водоотводная канава из гравия и щебня обладает накопительным объемом в пределах примерно от 30% до 35%. Отдельные конструктивные элементы формируются в единое целое так, что позволяют создать накопительные резервуары любого объема и конфигурации. Инфильтрация сточных вод осуществляется с временной задержкой с учётом регулирующей ёмкости резервуара.
- Компактная конструкция и разные варианты комбинирования отдельных элементов позволяют укладывать резервуары на ограниченных территориях. Причем не только легкий вес, но и высокая стабильность, жесткость конструкций являются ее большими достоинствами.
- Из-за своей высокой накопительной способности система резервуаров D-Raintank® занимает значительно меньше места, чем водоотводные каналы традиционной концепции. Поэтому он незаменим для укладки в случаях обустройства парковок, подъездных путей, складских территорий, пешеходных площадок и.т.д.
- С позиции рентабельности инфильтрационная система D-Raintank® явно занимает передовую позицию. По сравнению с другими, эта система позволяет не только понизить расходы на приобретение материалов, сократить издержки по монтажу и экскавации, но и сэкономить денежные средства как государственных органов, так и частных заказчиков.

Система резервуаров D-Raintank® экономически целесообразна.

применением D-Raintank®

ивневой канализации
иком принципиально нового типа

840 мм



400 мм

810 мм

Технические данные:

Габариты (длина x ширина x высота):	810 x 840 x 400 мм
Элементы подключения:	DN/OD 110/160/200
Объем:	272 литра
Накопительный коэффициент:	3,67 шт. резервуаров D-Raintank® соответствует 1 м³
Вес:	95%
Цвет:	около 15 кг/D-Raintank®
Материал:	черный
	стопроцентный высококачественный полипропилен (PP)
	нейтральный по отношению к грунтовым водам. Данный полимерный материал является стойким ко всем веществам, которые содержатся в загрязненных дождевых водах и отличается долгим сроком службы.



Кратко о достоинствах резервуаров D-Raintank®

- Превосходная аккумулирующая способность (95% от общего объема)
- Разные виды применения (инфилтрация, поглощение, удержание, регулирование, функции двойного назначения)
- Объемное протекание воды
- Легкий и быстрый монтаж сокращает расходы на строительные работы
- Экологически чистый высококачественный полимер (полипропилен)
- Различные методы размещения резервуаров позволяют экономить монтажные площади
- Незначительные затраты на сервисное обслуживание
- При необходимости возможно промывание водоотводного элемента
- Система укомплектована всеми необходимыми элементами

Монтажные глубины и перекрытия грунта

Грузонапряженность территории	Перекрытие грунта	Высота водоотводного лотка
До 2,5 тонн	40 – 200 см	От 40 до 120 см (кол-во рядов: от 1 до 3)
Тяжелый грузовой транспорт, свыше 2,5 тонн	100 – 200 см	От 40 до 120 см (кол-во рядов: от 1 до 3) Прочие монтажные глубины по запросу.

Примеры применения резервуаров D-Raintank®



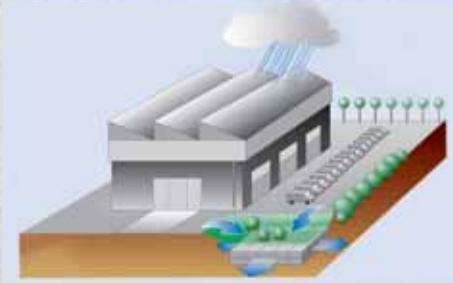
Система инфильтрации дождевых вод, уложенные в ряд резервуары D-Raintank®, оснащена подключенным очистным колодцем диаметром 315мм.



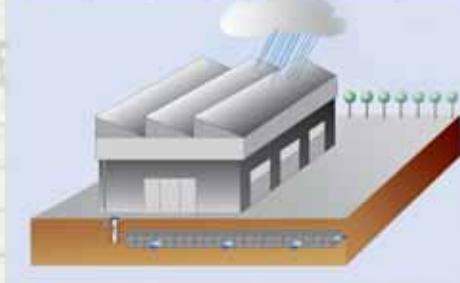
Система инфильтрации дождевых вод, уложенные в ряд резервуары D-Raintank®, служит в качестве перелива воды из подземной ёмкости для возможного дальнейшего использования (полив).



Система инфильтрации дождевых вод, уложенные в ряд резервуары D-Raintank®, оснащена подключенным очистным и подсоединенными дроссельным колодцем диаметром 315 мм.



Использование резервуаров D-Raintank® позволяет отводить ливневые воды с участков промышленных зон на малых площадях.



Вариант подземной укладки ливневой канализации с последующей инфильтрацией в индустриальных районах. Рекомендуется использовать промывные элементы D-Raintank®.



Вариант подземной укладки ливневой канализации с последующей инфильтрацией, а также с возможным водоотведением ливневых сточных вод с парковок автотранспорта, где с целью очистки загрязненных вод устанавливается в сочетании с D-Rainclean®, сертифицированного соответственно НРБ-99, ГН 2.1.1338-03 З ПДК.



Система D-Raintank обворачивается геотекстилем



Установка промывных элементов в 4 ряда при монтаже крупногабаритных систем D-Raintank®

Резервуары D-Raintank®

эффективная инфильтрационная система с широким спектром применения.

Резервуары D-Raintank® пригодны не только для инфильтрации подземных ливневых стоков, но и отдельных дорожных стоков, их так же можно предусматривать в новых планировках жилищных и промышленных объектов, в проектах спортивных сооружений и пр. Способность резервуаров быстро накапливать и «медленно отдавать» воду, можно использовать для орошения участков, полива деревьев и пр. Для этого систему резервуаров следует обернуть водонепроницаемой пленкой PE, скрепить пленку сваркой и затем использовать их, например, в качестве отстойника оросительной системы, для организации противопожарных подземных водохранилищ.

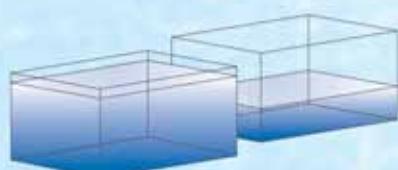
Промывные элементы: Промывные элементы монтируются по желанию застройщика. В этом случае происходит промывание мелкофракционных отложений, которые позднее удаляются с использованием спец.техники.

Геотекстиль: Резервуары D-Raintank® плотно обворачиваются геотекстилем с UV стабилизатором, марки GRK3 (рекомендованной производителем), что обеспечивает высокую водопроницаемость.

Резервуары D-Raintank® в сравнении

Сравнительный параметр = (1 куб.м.)

Достоинство: Емкость D-Raintank®



D-Raintank®
95 %

Щебень/гравий
Ок. 30%

Эксавация грунта



D-Raintank® Щебень/гравий

Монтажные сроки



D-Raintank® Щебень/гравий

D-Raintank® успешно установлен!

Монтажные работы

Резервуары D-Raintank® широко применяются во всем мире. Для обеспечения профессиональной укладки резервуаров с учётом всех требований завода-изготовителя (ровность площадки, правильная укладка конструкции, качество отсыпки и.т.д.) рекомендуется поручать исполнение монтажных работ специализированным организациям. Дополнительная информация по монтажу предоставляется по Вашему запросу, а также представлена на нашей Интернет-странице: www.funkegruppe.ru



Система резервуаров D-Raintank®

Комплекс регулирования потока дождевых сточных вод

Все изображенные блоки взаимно совместимы и являются единой инфильтрационной системой.

Такие дополнительные элементы, как например: очистные колодцы, чугунные люки колодцев, комплекты соединительных креплений и буровые коронки дополняют ассортимент выпускаемой продукции.

Элемент подключения

с фитингом для DN/OD 110,
возможна поставка также с
фитингами для диаметров
160 и 200 мм.



Деаэратор,
оснащенный
фитингом.

Промывной блок с фитингом,

оснащенный элементом
дренажной трубы
HS® DN/OD 250 и
предусмотренный
для промывки и
санации. С фитингом
DN/OD 250.



Водоотводный

элемент, без фитинга

Габариты: 810 x 840 x 400 мм

Объем: 0,272 м³

На стройплощадке элемент следует плотно обернуть
геотекстилем GRK3 D-Raintank®.



Промывной элемент

с интегрированным элементом дренажной
трубы HS® DN/OD 250, предусмотренный для
промывки и санации.



Очистной колодец HS® DN/OD 800
с промывным элементом D-Raintank®.



Очистной колодец HS® DN/OD 800

Одно подключение и один выход
DN/OD 250, ведро из высококачественной
стали, два внутренних перелива,
телескопическая труба и уплотнение; для
кровель площадью до 1.500 м².



Очистной колодец HS® DN/OD 315

Одно подключение и один выход DN/OD 160,
сборник листвы; для кровель площадью до 400 м².
Общая высота с чугунным люком: 1.000 мм.



Очистной колодец HS® DN/OD 800

Одно подводящее и одно отводящее
ответвления DN/OD 250, сите из
высококачественной стали, телескопическая
труба и уплотнение; для кровельной площади
до 2.000 м².



Дросельный колодец HS® DN/OD 315

С подготовленным на заводе-изготовителе
дросельным элементом; подключение
DN/OD 110; наружный перелив DN/OD 110;
общая высота с чугунным люком: 1.000 мм.



Дросельный колодец HS® DN/OD 800

С регулируемым дросельным элементом;
телескопическая труба и уплотнение;
подключение DN/OD 200;
выход DN/OD 160;
внутренний перелив DN/OD 160.



Геотекстиль D-Raintank®

Термически скрепленное нетканое
полотно, состоящее из полипропилена (PP);
со знаком CE; класс качества GRK 3.

Размеры рулонов:
ширина 2,95 м x длина 20,0/100,0 м
ширина 5,90 м x длина 100,0 м.



Длительное испытание при высокой нагрузке по вертикали (статика)



Длительные испытания в лабораториях независимых институтов



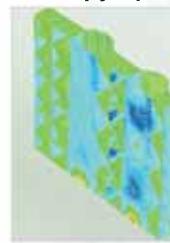
Постоянные кратковременные тесты обеспечивают надежность качества производства

D-Raintank® - под нагрузкой

Предельно допустимые нагрузки

Предельно допустимые нагрузки на вертикальные и горизонтальные поверхности резервуаров D-Raintank® были определены в процессе многочисленных испытаний. Данные испытания проводились в лаборатории и в специальных ёмкостях с песком; Также были проведены испытания в полевых условиях не только на заводе - изготавлителе, но и во внештатных независимых организациях. При этом резервуары D-Raintank® подвергались не только кратковременным, но и длительным испытаниям. Допустимые монтажные габариты указаны, учитывая необходимый фактор надежности и безопасности, на стр. 3.

Конструкция



Конструкция элементов резервуаров D-Raintank® - это оптимизированный итог предварительно проведенных расчетов методом «Finite Element» и результатов дополнительных экспериментальных испытаний. Так были созданы системы высокой устойчивости, которые также пригодны для укладки даже под трассами с движением тяжелого грузового транспорта.

Гарантия качества

Высокий уровень качества резервуаров D-Raintank® гарантирует, с одной стороны, применение исключительно высококачественного полипропилена и, с другой стороны, контроль качества на заводе-изготовителе, а также регулярные испытания в лабораториях признанных независимых институтов. В рамках контроля качества на заводе-изготовителе, наряду с другими параметрами, постоянной проверке подвергаются точность размеров и прочность элементов (кратковременные и длительные нагрузки). Кроме того, внештатные организации, с целью подтверждения внутризаводских качественных показателей, постоянно проводят серии параллельных испытаний.

с надежным успехом!



D-Raintank® сервисное обслуживание

Во время проектно-строительных работ завод-изготовитель оказывает следующие сервисные услуги:

- Предоставление анкеты для строительного объекта
- Определение габаритов и параметров водоотводящей системы строящегося объекта с учетом рабочей расчетной таблицы ATV-DVWK A-138
- Поддержка в вопросах проектирования
- Предоставление тендерных текстов на компакт-диске
- Предоставление расчетных рабочих таблиц и технической информации

Примечание: для локальной инфильтрации загрязнённых дождевых вод (на автостоянках, парковках, складских площадях и т.п.) завод-изготовитель предлагает продукцию, лицензированную российскими сертификационными органами: **систему очистки ливневых сточных вод D-Rainclean® с адсорбирующим субстратом.** Дополнительная информация по запросу.

