



Решения для гидроизоляции гидротехнических сооружений

Строительство. Ремонт. Эксплуатация



Бренд Master Builders Solutions от компании BASF

Надежный партнер. Эксперты Master Builders Solutions подберут инновационные и долговечные решения, отвечающие вашим индивидуальным потребностям. Наш многолетний глобальный опыт гарантирует успех вашего бизнеса.

Master Builders Solutions

Master Builders Solutions использует опыт, знания и широкие возможности BASF при разработке решений для строительства, ремонта и защиты сооружений. В основе бренда лежит практика, накопленная в результате более чем вековой деятельности в строительной отрасли, наши ноу-хау и знания специалистов BASF, работающих по всему миру. Мы предлагаем проверенные продукты для решения сложных задач. Мы сотрудничаем со специалистами из разных областей и стран всего мира, опираемся на опыт, накопленный при реализации многочисленных строительных проектов, учитываем локальные потребности клиентов и особенности объектов. Все это способствует процветанию бизнеса наших партнеров и обеспечивает устойчивое развитие строительной отрасли.

Полный пакет решений, представленный под брендом Master Builders Solutions, включает добавки в бетон, материалы для строительства подземных сооружений, гидроизоляционные системы, материалы для ремонта и защиты бетона, продукты для монтажа оборудования, материалы для герметизации швов, системы материалов для устройства промышленных и декоративных полов.



Содержание

| | |
|----|---|
| 03 | _ Бренд Master Builders Solutions от BASF |
| 04 | _ Поддержание водного баланса |
| 06 | _ Плотины и дамбы |
| 08 | _ Ирригационные каналы и акведуки |
| 10 | _ Резервуары для хранения воды и водонапорные башни |
| 12 | _ Очистные сооружения |
| 14 | _ Питьевая вода |
| 16 | _ Сертификация питьевой воды |

| | |
|----|---|
| 18 | _ Стандарт EN 1504, часть 2 (ГОСТ Р 32017-2012) |
| 19 | _ Сертификация согласно стандарту EN 1504, часть 2 (ГОСТ Р 32017-2) |
| 20 | _ Водонепроницаемость |
| 22 | _ Эластичность и перекрытие трещин |
| 24 | _ Краткое описание технологий |
| 26 | _ Управление рисками: от продукта до успешной реализации проекта |

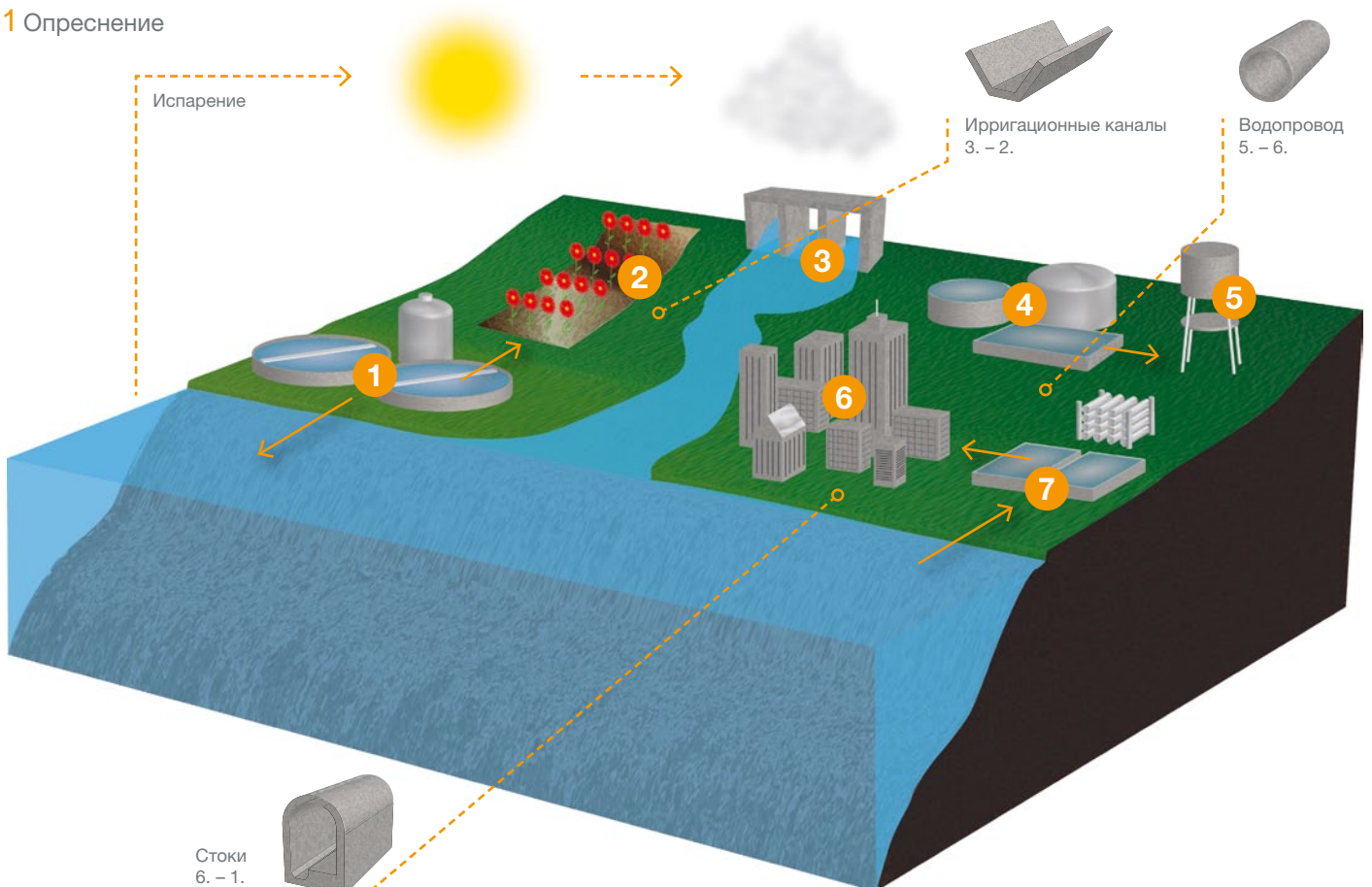


Поддержание водного баланса

Россия обладает достаточными водными ресурсами. Тем не менее, дефицит воды и засуха — все более частые и распространенные явления на Европейской территории. Неравномерное распределение осадков по регионам и по сезонам увеличивает потребность в накоплении воды, ее транспортировке и очистке.



- 1 Станция очистки сточных вод
- 1 Выращивание сельскохозяйственных культур
- 1 Дамба
- 1 Станция очистки питьевой воды
- 1 Хранение
- 1 Город
- 1 Опреснение





Плотины и дамбы

Плотины — одни из наиболее внушительных сооружений, возводимых людьми. Обычно плотины (или дамбы) служат для водоснабжения городских районов, ирригации зерновых культур, содержания и хранения отходов (шлама) рудников и шахт, выработки электричества на гидроэлектростанциях, предотвращения или смягчения последствий наводнений.

Однако плотины не могут служить вечно: образование трещин из-за перепадов температуры, циклов замораживания-оттаивания, коррозия арматуры в железобетонных элементах, выщелачивание бетона и т.д. негативно влияет на функциональность и долговечность сооружений.

Предотвращение проникновения воды в конструкции / элементы плотин и дамб является

одной из главных задач, для избежания мелких и серьезных повреждений, возникающих в результате усталости материалов или разрушения всего сооружения. Герметизация швов, обеспечение водонепроницаемости поверхностей со стороны напорной грани и водосбросов и т.д., — все это требует специальной обработки, чтобы в сочетании с ремонтом бетона гарантировать надлежащую функциональность сооружения. Гидроизоляционные системы под брендом Master Builders Solutions от концерна BASF отвечают всем необходимым требованиям.

Опыт применения:

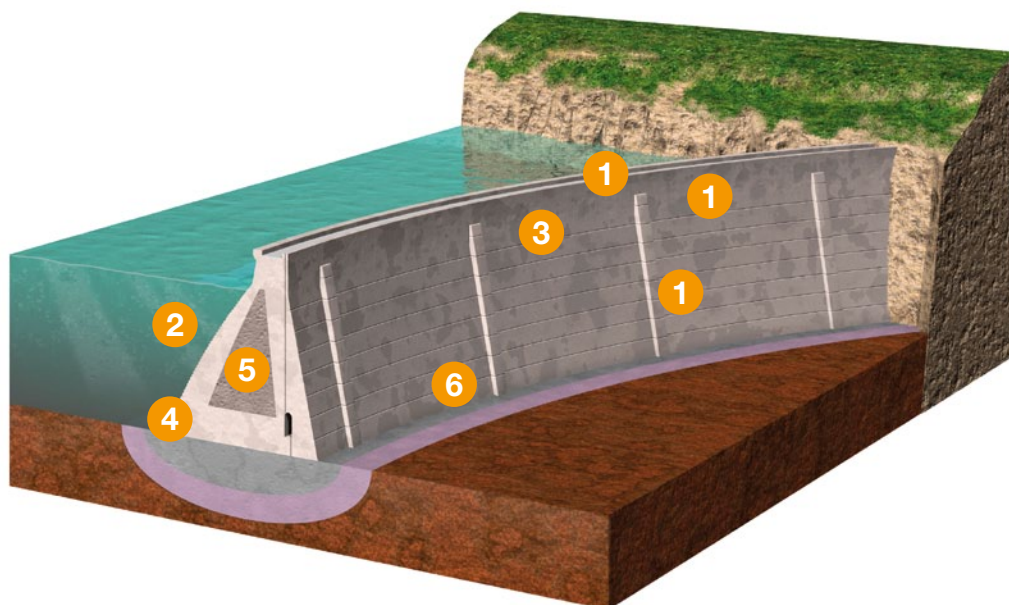
Дамба в Изнаюре (Испания).

Ремонт и гидроизоляция водослива от воздействия воды с высоким содержанием сульфатов.

Проект завершен в 2010 г.



- 1 Ремонт бетона
- 1 Гидроизоляционная мембрана с напорной стороны
- 1 Гидроизоляционная мембрана со стороны водосливной грани
- 1 Гидроизоляция потерны
- 1 Объемное заполнение пустот бетона с помощью инъектирования
- 1 Герметизация швов



Наши решения для гидроизоляции плотин и дамб разрабатываются с учетом специфических требований каждого проекта. Например, эластичные мембранные системы MasterSeal обеспечивают долговечную гидроизоляцию поверхностей дамбы с напорной стороны и со стороны водосливной грани. Системы для ремонта бетона и для инъек-

ционного заполнения трещин и пустот в теле плотины и дамбы представлены под марками MasterEmaco и MasterInject. За более подробной консультацией по гидроизоляции гидротехнических объектов обращайтесь к экспертам Master Builders Solutions в офисах компании BASF.

**Широкий выбор решений —
один бренд:
Master Builders Solutions от BASF**

| | | Структурный цементующий ремонт | Ультрабыстросхватывающийся тампонирующий раствор | Полиуретановые герметики | Ленты | Впрыскиваемые смолы | Цементно-полимерные мембраны-герметики | Мембраны на основе смол | | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------|--------------------------------|--|--------------------------|-------------------|---------------------|--|-------------------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------------|
| | | Составы MasterEmaco S | MasterSeal 590 | MasterSeal NP 474 | MasterSeal CR 462 | MasterSeal 930 | MasterInject 1325 | MasterInject 1330 | MasterSeal 531 | MasterSeal 550 | MasterSeal 588 | MasterSeal 6100 FX | MasterSeal M 336 | MasterSeal M 338 | MasterSeal M 390 / M 391 |
| Применение | Ремонт бетона | • | | | | | | | | | | | | | |
| | Покрытия / мембраны | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| | Остановка протечек | | • | | | | | | | | | | | | |
| | Инъектирование трещин | | | | | | • | • | | | | | | | |
| Герметизация швов | Поверхность | | | • | • | • | | | | | | | | | |
| Основание | Бетонные плотины | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Насыпные плотины | | | • | | | | | • | • | • | • | | | |



Ирригационные каналы и акведуки

Транспортировка воды может осуществляться двумя способами: по каналам и акведукам. Каналы — сооружения на открытом воздухе, выкопанные в земле, для транспортировки воды, которая, главным образом, используется для ирригации, транспорта и сельского хозяйства.

Акведуки — водопроводная система из труб, поднятых над землей, используемая для транспортировки и подачи питьевой воды и воды для бытового использования, а также для сельскохозяйственной ирригации. Утечку воды необходимо предотвращать в обоих типах сооружений. Оба типа сооружений регулярно подвергаются различным климатическим воздействиям, которые вызывают тепловое расширение и сжатие материала и, соответственно, его деформации.

Изменения в количестве транспортируемой воды и в несущей способности грунта также могут вызывать деформации (осадку грунта). Деформации такого рода можно компенсиро-

вать с помощью создания различных типов швов, которые необходимо герметизировать эластичным материалом, сохраняющим свои свойства в течение длительного времени и выдерживающим постоянное воздействие воды. Следовательно, чтобы гарантировать доставку воды без потерь до места назначения в течение длительного времени, нужен качественный эластичный и долговечный герметик. Гидроизоляционные системы под брендом Master Builders Solutions от BASF полностью соответствуют данным требованиям.

Опыт применения:

ГЭС-4, Каскады Кубанских ГЭС, Невинномысск.

Герметизация деформационного шва напорного водосброса.

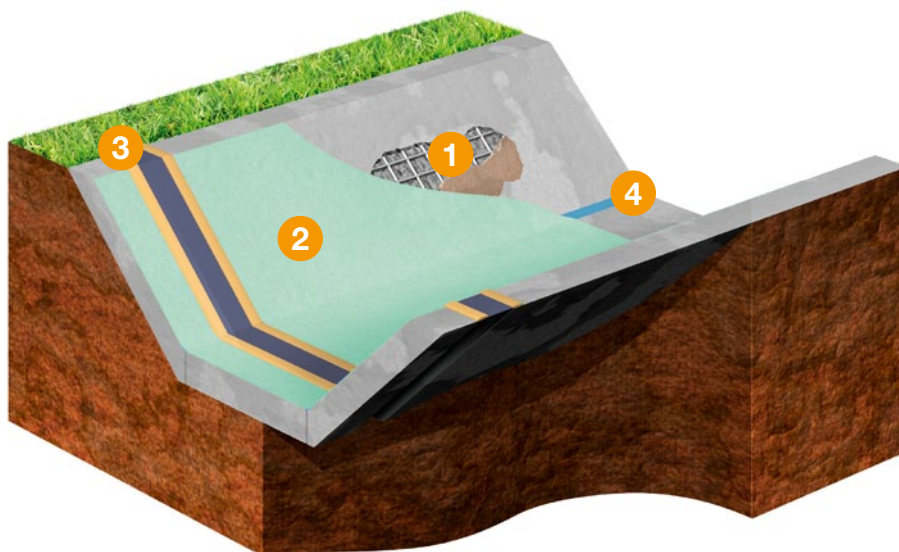
Проект завершен в 2012 г.

Кова-да-Бейра, Ковилья (Португалия).

Герметизация деформационных швов в ирригационном канале полиуретановым герметиком MasterSeal NP 474.

Проект завершен в 2009 г.





- 1 Ремонт бетона
- 1 Гидроизоляционная мембрана
- 1 Гидроизоляция поперечных швов
- 1 Герметизация продольных швов

Для эффективной гидроизоляции и ремонта ирригационных каналов и акведуков мы предлагаем уникальные системные решения. Герметик MasterSeal эффективно снижает вероятность протечек воды через швы канала, мембраны MasterSeal для гидроизоляции внутренней поверхности канала и ремонтные составы

MasterEmaco гарантируют эксплуатацию бетонного сооружения в течение длительного срока без проведения дополнительных ремонтных работ. За более подробной консультацией по гидроизоляции гидротехнических объектов обращайтесь к экспертам Master Builders Solutions в местном офисе компании BASF.

Широкий выбор решений — один бренд: Master Builders Solutions от BASF

| | | Конструкционный ремонт бетона | Сверхбыстротвердеющий тампонирующий состав | Полуэтановые герметики | Гидроизоляционные ленты | Гидроактивные расширяющиеся эластичные материалы | | | Инъекционные гидроизоляционные составы | | Полимерцементные гидроизоляционные мембраны | | | Полимерные гидроизоляционные и защитные покрытия | | |
|--------------------------|-----------------------|-------------------------------|--|------------------------|-------------------------|--|----------------|----------------|--|-------------------|---|----------------|----------------|--|------------------|------------------|
| | | Составы MasterEmaco S | MasterSeal 590 | MasterSeal NP 474 | MasterSeal CR 462 | MasterSeal 930 | MasterSeal 912 | MasterSeal 910 | MasterInject 1325 | MasterInject 1330 | MasterSeal 531 | MasterSeal 550 | MasterSeal 588 | MasterSeal 6100 FX | MasterSeal M 336 | MasterSeal M 338 |
| Применение | Ремонт бетона | • | | | | | | | | | | | | | | |
| | Покрытия/мембраны | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • |
| | Заделка протечек | | • | | | | | | | | | | | | | |
| | Выкружка | | • | | | | | | | | | | | | | |
| | Установка анкеров | | • | | | | | | | | | | | | | |
| | Инъектирование трещин | | | | | | | | • | • | | | | | | |
| Герметизация швов | Внутри бетона | | | | | | | • | • | | | | | | | |
| | Поверхность | | | • | • | • | | | | | | | | | | |
| Основание | Бетон | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Кирпич / камень | | | • | | | | | | | • | • | • | • | | |



Резервуары хранения воды и водонапорные башни

Резервуары используются для хранения питьевой воды, поливной воды для сельского хозяйства и домашнего скота, воды для тушения пожаров или технической воды для промышленного производства.

Резервуары с водой могут быть установлены на поверхности земли или подняты над землей (водонапорные башни) для создания гидростатического давления, необходимого для распределения воды.

Для предотвращения потери уровня воды в резервуарах-хранилищах с сохранением ее питьевого качества необходимо использовать гидроизоляционные покрытия (мембраны), соответствующие требованиям отечественных стандартов для материалов, контактирующих с питьевой водой.

Конструкции резервуаров могут протекать в результате тепловых расширений-сжатий железобетона или плохо загерметизированных швов. Поэтому температурно-осадочные швы требуют специальных способов обработки, при которых тепловое расширение-сжатие железобетона компенсируется деформативными свойствами герметизирующего материала. Используя гидроизоляционные системы под брендом Master Builders Solutions от BASF, вы сможете успешно справиться с этими задачами.

Опыт применения:

Водонапорная башня в городе Хрудим (Чешская Республика).

Ремонт, защита и гидроизоляция водонапорной башни с помощью систем MasterEmaco S и MasterSeal.

Проект завершен в 2008 г.





Очистные сооружения

Сильным агрессивным воздействиям подвержены сооружения и конструкции в отрасли очистки сточных вод и канализации. Наиболее распространенными агрессивными воздействиями и разрушениями, снижающими долговечность конструкций, являются: карбонизация бетона вследствие насыщения углекислым газом или воздействия кислотных дождей, что приводит к коррозии арматуры и «отстрелу» защитного слоя бетона; циклы замораживания-оттаивания, вызывающие послойное разрушение и деструкцию бетона; недостаточная толщина защитного слоя бетона и неоптимальный состав бетонной смеси.

Кроме того, сооружения очистки сточных вод и канализации сталкиваются с целым рядом новых агрессивных воздействий. Турбулентные потоки воды и твердые взвешенные частицы приводят к эрозии и износу, в то время как химические воздействия из-за высокого содержания сульфатов и биогенно образующихся кислот значительно повышают степень агрессивности среды. Это может привести к быстрому коррозионному разрушению бетонных поверхностей, коррозии стальной арматуры в бетоне и стальных конструкций.

Используя гидроизоляционные системы под брендом Master Builders Solutions от BASF, вы сможете успешно справиться с данными проблемами.

Опыт применения:

Очистные сооружения в городе Сочи, Адлерский район.

Устройство гидроизоляции резервуаров очистных сооружений.

Городские очистные сооружения в Зеленогорске, Красноярский край.

Ремонт защитного слоя бетона контактных резервуаров очистных сооружений, ремонт песколовок. Гидроизоляция бетонных поверхностей.

Троицкий водоканал в городе Троицк, Московская область.

Ремонт и гидроизоляция резервуаров подготовки питьевой воды.

ЭДАР Эль-Карамболо в Севилье (Испания).

Гидроизоляция, ремонт и защита первичного отстойника на станции очистки сточных вод с помощью ремонтных составов MasterEmaco S и гидроизоляционного полимерного покрытия MasterSeal M 336.

Проект завершен в 2009 г.





Питьевая вода

В России действует несколько нормативных документов, регламентирующих качество питьевой воды и требования к гигиеническим показателям материалов, контактирующих с питьевой водой в процессе ее очистки, хранения и транспортировки.

Качество воды регламентируется СанПиН 2.1.4.1074–01 «Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль Качества».

СанПиН 2.1.4.2652–10 «Изменение № 3 в СанПиН 2.1.4.1074–01 «Гигиенические требования безопасности материалов, реагентов, оборудования, используемых для водоочистки и водоподготовки» применяется как документ, предъявляющий требования к материалам и изделиям, контактирующим с питьевой водой.

С недавнего времени, на территории Таможенного Союза ЕврАзЭС действуют «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору», на основе которых выдается Экспертное Заключение на материал, действующее без ограничения по времени.





Сертификация для питьевой воды

Наши материалы проверены и сертифицированы для использования в контакте с питьевой водой, согласно определенному национальному законодательству, основанному на европейских и российских директивах.

Ниже приводится сводка наших последних европейских и российских сертификатов:

| Материал | Тестирующая организация | Норма / процедура/номер документа |
|--|--|--|
| MasterSeal 531 | Applus+ | RD 140 (DWD) |
| | EPAL (Португалия) | BS6920 |
| | Центральные гигиенические лаборатории Чешские Будейовицы | Министерство здравоохранения Указ 409 / 2005 |
| | ФГБУ «НИИ ЭЧ и ГОС им А.Н. Сысина» Минздравсоцразвития России | Экспертное заключение по результатам гигиенической проверки от 2012 года |
| MasterSeal 501 | Федеральная Служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека | СЭЗ № 50.ПА.05.574.П.000265.03.10 |
| | ОТЕС (Испания) | RD 118 (директива по пластическим массам) |
| | Центр качества воды | BS6920 |
| MasterSeal 550 | Федеральная Служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека | СЭЗ № 50.ПА.05.574.П.000265.03.10 |
| | Федеральное Бюджетное Учреждение Здравоохранения «Центр Гигиены и Эпидемиологии в городе Москве» | ЭЗ 77.01.12.П.001011.03.14 от 14.03.2014 |
| | Applus+ | RD 140 (DWD) |
| | EPAL (Португалия) | BS6920 |
| | BELGAQUA | Гидроиспытание |
| MasterSeal 588 | WRC (Великобритания) | BS6920 |
| | Федеральное Бюджетное Учреждение Здравоохранения «Центр Гигиены и Эпидемиологии в городе Москве» | ЭЗ 77.01.12.П.001011.03.14 от 14.03.2014 |
| | Регламент 31 DWI (Великобритания) (DWD) | Регламент 31 (DWD) |
| | WRC (Великобритания) | BS 6920 |
| MasterSeal 6100 FX | СHELAB | Decreto legislativo 2.02.2001 n° 27 (DWD) |
| | Федеральное Бюджетное Учреждение Здравоохранения «Центр Гигиены и Эпидемиологии в городе Москве» | ЭЗ 77.01.12.П.001011.03.14 от 14.03.2014 |
| MasterSeal M 338 (прежнее название Masterseal 138) | Управление Роспотребнадзора по Смоленской области | СГР RU 67.CO.01.008.E.001064.05.11 |
| | Applus+ | Applus+ |
| | ОТЕС | — |
| | EPAL (Португалия) | BS 6920 |
| | ELLETIPI | Decreto Ministero Salute 174 |
| MasterSeal M 336 | Федеральное Бюджетное Учреждение Здравоохранения «Центр Гигиены и Эпидемиологии в городе Москве» | ЭЗ № 77.01.09.П.001602.04.14 |
| MasterSeal P 385 | Федеральное Бюджетное Учреждение Здравоохранения «Центр Гигиены и Эпидемиологии в городе Москве» | ЭЗ № 77.01.09.П.001602.04.14 |
| MasterSeal 590 | Федеральное Бюджетное Учреждение Здравоохранения «Центр Гигиены и Эпидемиологии в городе Москве» | ЭЗ 77.01.12.П.001011.03.14 от 14.03.2014 |
| MasterSeal 930 (прежнее название Masterflex 3000) | WRC-NSP | BS 6920 |
| | ОТЕС (Spain) | RD 866 (Plastics Directive) |
| | Kantonales Labor Zurich | Swiss Food Book, Chapter 48 |
| MasterSeal NP 474 (прежнее название Masterflex 474) | Applus+ | Applus+ |
| | ELLETIPI | Decreto Ministero Salute 174 |



Стандарт EN 1504, часть 2 (ГОСТ Р 32017–2012)

Европейский стандарт EN 1504 называется «Материалы и системы для ремонта и защиты бетонных конструкций».

Стандарт EN 1504 затрагивает все аспекты ремонта и/или процесса защиты, включая:

- Определения и принципы ремонта
- Необходимость точной диагностики причин ухудшения состояния конструкций перед формулировкой требований к методу ремонта
- Детальное понимание потребностей клиента
- Требования к качеству материалов и методам тестирования
- Контроль промышленного производства и оценка соответствия стандартам, включая маркировку «CE»
- Методы применения материалов на строительной площадке и контроль качества работ
- Европейский стандарт EN 1504 состоит из 10 частей, каждая из которых изложена в отдельном документе.

В рамках стандарта EN 1504 часть 2, которая с недавних пор локализована на территории Российской Федерации в виде ГОСТа 32017–2012, представляет технические условия на материалы и системы для бетона, включая:



Гидрофобные пропитки (Н):

Обработка бетона для придания ему водоотталкивающих свойств.



Пропитка (I):

Обработка бетона для уменьшения поверхностной пористости и уплотнения поверхности.



Покрытие (С):

Обработка для получения непрерывного защитного слоя на поверхности бетона. Толщина такого покрытия обычно варьируется в диапазоне от 0,1 до 5,0 мм. Поскольку на поверхности бетона образуется непрерывный слой, этот тип обработки также используется как водонепроницаемая мембрана.



Сертификации согласно стандарту EN 1504, часть 2

Мы предлагаем серию гидроизоляционных и защитных покрытий (мембран) MasterSeal, которые сертифицированы по стандарту EN 1504, часть 2, как защитные мембраны для бетона.

Сертификация включает не только испытание свойств материала, но и сертификацию аспектов производства, особенно заводской контроль.



| Материал | Принцип 1. Защита от проникновения | | | Принцип 2. Контроль влажности | | Принцип 5. Физическая стойкость | | Принцип 6. Стойкость к химическим воздействиям | Принцип 8. Повышение сопротивления | |
|--------------------|---------------------------------------|---------|---------|----------------------------------|---------|------------------------------------|---------|---|---------------------------------------|---------|
| | 1.1 (H) | 1.2 (I) | 1.3 (C) | 2.1 (H) | 2.2 (C) | 5.1 (C) | 5.2 (I) | 6.1 (C) | 8.1 (H) | 8.2 (C) |
| MasterSeal 531 | | | • | | • | | | | | • |
| MasterSeal 581 | | | • | | • | | | | | • |
| MasterSeal 550 | | | • | | • | • | | | | • |
| MasterSeal 588 | | | • | | • | • | | • | | • |
| MasterSeal 6100 FX | | | • | | • | • | | | | • |
| MasterSeal M 338 | | | • | | • | • | | • | | • |
| MasterSeal M 336 | | | • | | • | • | | • | | • |





Водонепроницаемость

Основными параметрами, определяющими качество покрытия (мембраны), являются ее водопроницаемость (количество воды в жидком состоянии, проходящее через мембрану) и ее эластичность (способность перекрывать трещины, которые могут появиться на основании).

Водонепроницаемость при позитивном давлении воды означает способность мембраны выдерживать определенное гидравлическое давление, оказываемое непосредственно на покрытие, нанесенное на внутренние стенки резервуара или бака. Испытание рабочих характеристик может проводиться в соответствии со стандартными методами тестирования бетона (ГОСТ Р 52804–2007) при указанном давлении воды (например, 4 атм, что соответствует давлению водяного столба высотой 40 м). Европейским аналогом данного метода является стандарт EN 12390/8.

Водонепроницаемость при отрицательном давлении воды означает способность мембраны выдержать определенное гидравлическое давление непосредственно через бетонный образец с внешней стороны. Пра-

ктическим примером может являться внешняя мембрана подземного резервуара, которая должна выдержать негативное давление грунтовых вод и, одновременно, позитивное давление воды в резервуаре.

Испытание рабочих характеристик проводится с помощью методов тестирования бетона, например метода UNI 8298/8 под определенным давлением воды (например, 1 бар, что соответствует давлению столба воды 10 м). Плотная шивка полимера и высокая плотность укладки, а также использование лучших полимеров являются главными составляющими оптимальной рецептуры, которые гарантируют мембранам MasterSeal наивысшую стойкость к протечкам даже при очень высоких давлениях.





Эластичность и перекрытие трещин

Сравнение гибкости с эластичностью — распространенное заблуждение. Хотя два этих свойства имеют определенную связь, лучшей мерой способности к перекрытию трещин является эластичность, а не гибкость.

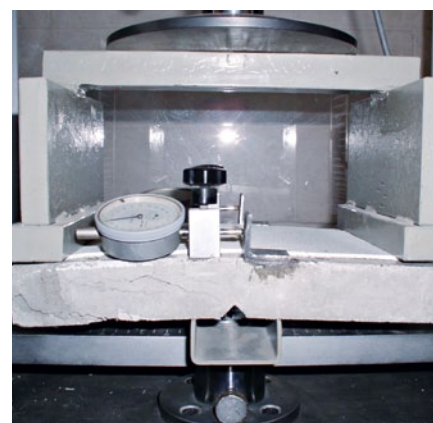
Эластичность — способность мембраны поглощать деформации основания без каких-либо повреждений (разрывов или отслаивания).

Но измерение эластичности материала отдельно от основания не дает истинного показателя поведения

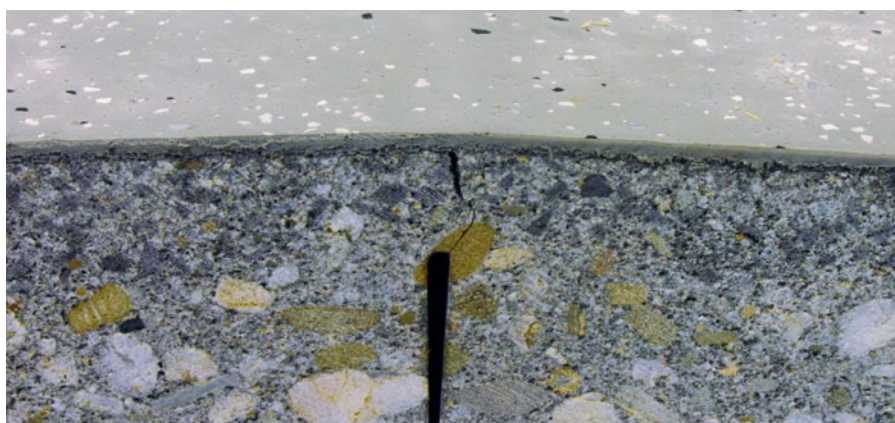
мембраны, если она полностью связана с основанием. В этом отношении более точную информацию дают испытания на определение перекрытия трещин статическим измерением (стандарт EN 1062-7, метод А; отечественный аналог ГОСТ 31383-2008, раздел 11.1) или динамическим измерением (стандарт EN 1062-7, метод В). Показатели эластичности и перекрытия трещин покрытий MasterSeal в соответствии с указанными методами можно найти на следующих страницах и в таблицах технических характеристик на интересующий Вас материал.



Гибкость: материал можно сгибать без повреждения



Статическое испытание перекрытия трещин согласно стандарту EN 1062-7 (метод А)



Перекрытие трещины: материал выдерживает появление трещин на основании



Динамическое испытание перекрытия трещин согласно стандарту EN 1062-7 (метод В)



Эластичность: материал можно растягивать без повреждения



Краткое описание технологий

Минеральные покрытия (мембраны)

Минеральные покрытия с добавками полимеров или без них и капиллярные кристаллизационные системы для уплотнения пор бетона используются для возведения полностью водонепроницаемых бетонных конструкций при положительном и отрицательном давлении воды.

Легкость нанесения (вручную или распылителем), возможность использования на влажных основаниях, долговечность и экологичность — наиболее ценные преимущества данных материалов.

Наша последняя инновация в области гидроизоляции — однокомпонентная, облегченная, высокоэластичная полимерцементная мембрана. Выбор в пользу этого материала значительно сократит время простоя, благодаря его быстрому отверждению, а также сэкономит транспортные расходы и расходы на утилизацию отходов, благодаря повышенной долговечности материала. И самое главное, новый материал MasterSeal 6100 FX остается эластичным при низких температурах, вплоть до -10°C .

| | Основание | | Защита от карбонизации бетона | Перекрытие трещин: | | Стойкость к химическим воздействиям (*) | Стойкость к абразивному воздействию |
|--------------------|-----------|-----------------|-------------------------------|----------------------------|--------------|---|-------------------------------------|
| | Бетон | Кирпич / камень | | Статические | Динамические | | |
| MasterSeal 501 | • | — | — | — | — | Нет | — |
| MasterSeal 531 | • | • | — | — | — | Нет | < 3,0 г |
| MasterSeal 550 | • | • | Sd > 50 м | A4 (> 1250 μm) | — | Нет | — |
| MasterSeal 588 | • | • | Sd > 150 м | A4 (> 1250 μm) | B3.1 | Средняя | < 0,8 г |
| MasterSeal 6100 FX | • | • | Sd > 50 м | A4 (> 1250 μm) | B3.1 | Нет | < 1,2 г |





Покрyтия (мембраны) на основе эпоксидов, полиуретана и полимочевины

Эпоксидные и полиуретановые покрытия используются в тех местах, где железобетонные конструкции подвергаются наиболее агрессивным воздействиям, на-

пример химическим или механическим. Данные материалы более долговечны и могут найти множество областей применения.

| | Основание | | Защита от карбонизации бетона | Перекрытие трещин: | | Стойкость к химическим воздействиям (*) | Стойкость к абразивному воздействию |
|------------------|-----------|-----------------|-------------------------------|--------------------|--------------|---|-------------------------------------|
| | Бетон | Кирпич / камень | | Статические | Динамические | | |
| MasterSeal M 336 | • | – | Sd >1200 м | A3 (> 500 μм) | B2 | Средняя | < 0,3 г |
| MasterSeal M 338 | • | – | Sd > 500 м | – | – | Средняя | < 0,2 г |

Герметизация швов

Конструкционные материалы склонны к расширению/сжатию, поэтому конструкции должны состоять из секций, разделенных деформационными швами для компенсации расширения. Другие типы швов образуются в процессе строительства, например, при перерыве бетонирования, образуя «холодный шов».

Любые швы нарушают непрерывность покрытия (мембраны) и должны быть загерметизированы для предотвращения утечки воды. Для создания водонепроницаемых швов мы предлагаем полный ассортимент герметиков и лент, полностью совместимых с нашими водонепроницаемыми мембранами:

| | Основание | | Деформативность шва, ± % | Стойкость к химическим воздействиям (*) | Воздействие воды | | | |
|-------------------------|-----------|-----------------|--------------------------|---|----------------------------|--------------------|--------------|--------------|
| | Бетон | Кирпич / камень | | | Постоянный контакт с водой | Питьевая вода (**) | Сточная вода | Морская вода |
| MasterSeal NP 474 | • | – | < 25 | Средняя | • | • | • | • |
| MasterSeal CR 462 | • | – | <20 | Высокая | • | – | • | • |
| MasterSeal CR 170 / 171 | • | – | < 25 | Высокая | • | – | • | • |
| MasterSeal 930 | • | • | > 25 | Низкая | • | • | • | • |

(*) См. таблицы стойкости к химикатам в технических характеристиках продукта.

(**) Уточните местные правила.

(***) См. технические характеристики продукта.

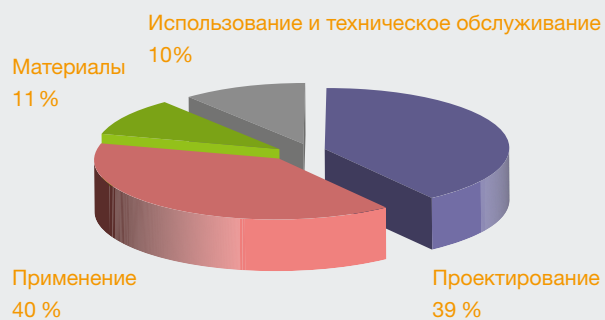


Управление рисками: от продукта до успешной реализации проекта

Данные рекомендации относятся к гидроизоляции сооружений для хранения или очистки воды. Независимо от площади предполагаемого нанесения, проект требует применения комплексной системы продуктов. Правильная комбинация материалов и их совместимость очень важны для успешной реализации проекта.

Основываясь на глобальных знаниях строительных процессов и многолетнем опыте ремонта и гидроизоляции гидротехнических сооружений, мы понимаем, что управление рисками — уникальная и важная тема в строительной отрасли, которая требует внимания ко всем аспектам, включая определение требований к материалам, комплексным системным решениям (от покрытий до конкретных узлов), оказание профессиональных консультаций, техническое сопровождение и т.д.

Причины конструктивных недостатков и вероятность их возникновения выявлены после нескольких опросов в Европе, результат которых отметил четыре основных источника возникновения дефектов: проектирование, строительство, материалы, использование и эксплуатация.



Для управления данными рисками владельцы, инвесторы, генеральные подрядчики и инженеры в первую очередь должны выбирать проверенные гидроизоляционные решения, разработанные авторитетными производителями и имеющими опыт управления рисками.

Принципы управления рисками, предлагаемые концерном BASF, сфокусированы на снижении вероятности возникновения причин – источников повреждений:

- Детальный анализ потребностей, обзор технических данных и чертежей для подбора оптимального решения по гидроизоляции.
- Улучшение качества спецификаций, уделяющих внимание не только водонепроницаемым мембранам, но и обработке швов, инъектированию трещин, ремонту основания и т.д.
- Привлечение экспертов высокой квалификации.
- Управление строительным процессом с помощью лицензированных подрядчиков BASF и/или уполномоченных специалистов по применению материалов компании BASF.

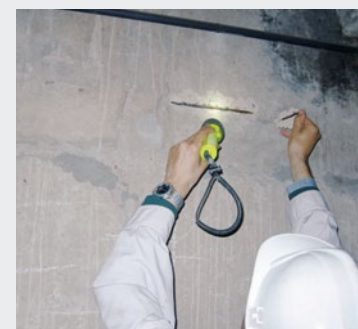


1 Опыт:

Эксперты Master Builders Solutions решают широкий спектр задач на строительных площадках во всем мире. Это подтверждает наш внушительный референс-лист.

2 Опыт в применении:

Партнеры BASF после интенсивной и продолжительной программы обучения предлагают свои услуги по надежному и профессиональному применению наших систем, что гарантирует Заказчикам успешное и долговечное решение.



5 Детализация узлов:

Мы уделяем внимание всем без исключения узловым решениям (швы, вводы коммуникаций, трещины и т.д.), которыми часто пренебрегают, хотя они являются наиболее уязвимыми местами с точки зрения долговечности.

3 Проектирование и технические условия:

Эксперты бренда Master Builders Solutions вносят вклад в процесс анализа и проектирования, комбинируя отдельные материалы в эффективные системные решения.



4 Системы материалов:

Для строительства и ремонта гидротехнических сооружений необходимо применять высокоэффективные специальные материалы. Такие продукты должны быть предназначены и, соответственно, сертифицированы для целевого применения. Широкий ассортимент гидроизоляционных материалов под брендом Master Builders Solutions, зарегистрированных и сертифицированных более чем в 70 странах мира, позволяет правильно комбинировать продукты и создавать высокоэффективные решения для гидроизоляции различных элементов зданий и сооружений.



Решения Master Builders Solutions от BASF для строительной отрасли

MasterAir

Воздухововлекающие добавки

MasterBrace

Решения для усиления строительных конструкций

MasterCast

Добавки для жестких бетонных смесей

MasterCem

Добавки для цемента

MasterEmaco

Материалы для ремонта бетона и железобетона

MasterFinish

Вспомогательные материалы для бетона

MasterFlow

Решения для монтажа оборудования и металлоконструкций

MasterFiber

Материалы, повышающие стойкость конструкций к нагрузкам

MasterGlenium

Добавки в бетон

MasterInject

Решения для инъектирования

MasterKure

Материалы для ухода за свежееуложенным бетоном

MasterLife

Решения для повышения долговечности бетона

MasterMatrix

Модификаторы вязкости бетона

MasterPel

Материалы для повышения водонепроницаемости бетона

MasterPolyheed

Решения для бетонов средних классов прочности

MasterPozzolith

Решения для повышения пластичности бетона

MasterProtect

Решения для защиты конструкций

MasterRheobuild

Пластифицирующие добавки

MasterSeal

Решения для гидроизоляции и герметизации

MasterRoc

Материалы для подземного строительства

MasterSet

Решения для оптимизации сроков твердения

MasterSure

Решения для контроля реологии бетона

MasterTop

Решения для устройства декоративных и промышленных полов

Master X-Seed

Ускорители твердения бетона

MasterTile

Решения для укладки плитки

Ucrete

Напольные покрытия для пищевых и химических производств

Наши контакты:

**ООО «БАСФ
СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ»**

stroysist@basf.com
www.master-builders-solutions.basf.ru

Офис в Москве
Тел. +7 495 225-64-36

Офис в Санкт-Петербурге
Тел.: +7 812 332-04-12

Офис в Казани
Тел.: +7 843 212-55-06

Офис в Минске
Тел.: + 375 17 202-24-71

Украина
BASF T.O.V.

Офис в Киеве
Тел.: +380 44 5915595
www.master-builders-solutions.basf.ua