



Правила Гидроизоляции

» Гидроизоляционные технологии

Современные тенденции

01

Использование монолитного железобетона высокого качества:

Высокая водонепроницаемость - W8-W20 и прочностные показатели $R_{сж} > 30$ МПа, $R_{изг} > 10$ МПа, малая усадка и трещиностойкость

02

Большая глубина заложения фундамента

Подземные многоуровневые паркинги, фундаменты более 10 м глубины

03

Строительство в сложных гидрогеологических условиях

Возведение в обводненных, пучащихся, слабых грунтах

04

Темпы строительства

Сокращаются сроки на проведение отдельных технологических этапов

05

Более 200 компаний - производителей гидроизоляционных продуктов

Битумы, ПВХ, ТПО, ПУ-мембраны, гидрошпонки, цементная гидроизоляция, бентонитовые материалы, инъекционные смолы

06

Современная нормативная база в гидроизоляции

Отсутствие ГОСТов, СП, СНиП. Обширная база ТР и ТК от различных производителей, в которых легко запутаться

» Гидроизоляционные технологии

Ограниченная отечественная нормативная база



Список документов, которые используются при проектировании

- Технический Регламент 94 08-99 Устройство гидроизоляции подземных сооружений
- СН 301-65 Указания по проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений
- ЦНИИПромзданий - Рекомендации по проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений, 3е издание, 2009
- СП 45.13330.2012 (СНиП 3.02.01-87) Земляные сооружения, основания и фундаменты
- ГОСТ Р 31357 – Строительные Сухие смеси. ТУ.
- ГОСТ 30693 – Мастики кровельные и гидроизоляционные

ИТОГ

- ОТСУТСТВИЕ ОБЩЕЙ СОВРЕМЕННОЙ КЛАССИФИКАЦИИ В ПРИВЯЗКЕ К ГИДРОГЕОЛОГИИ, КОНСТРУКТИВУ, СРОКАМ СЛУЖБЫ, СПОСОБУ ВОЗВЕДЕНИЯ
- ОТСУТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ПАРАМЕТРАМ И ТЕХНОЛОГИЯМ ПРИМЕНЕНИЯ
- СПЕЦИАЛИСТЫ ПРОЕКТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫНУЖДЕНЫ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

»» Гидроизоляционные технологии

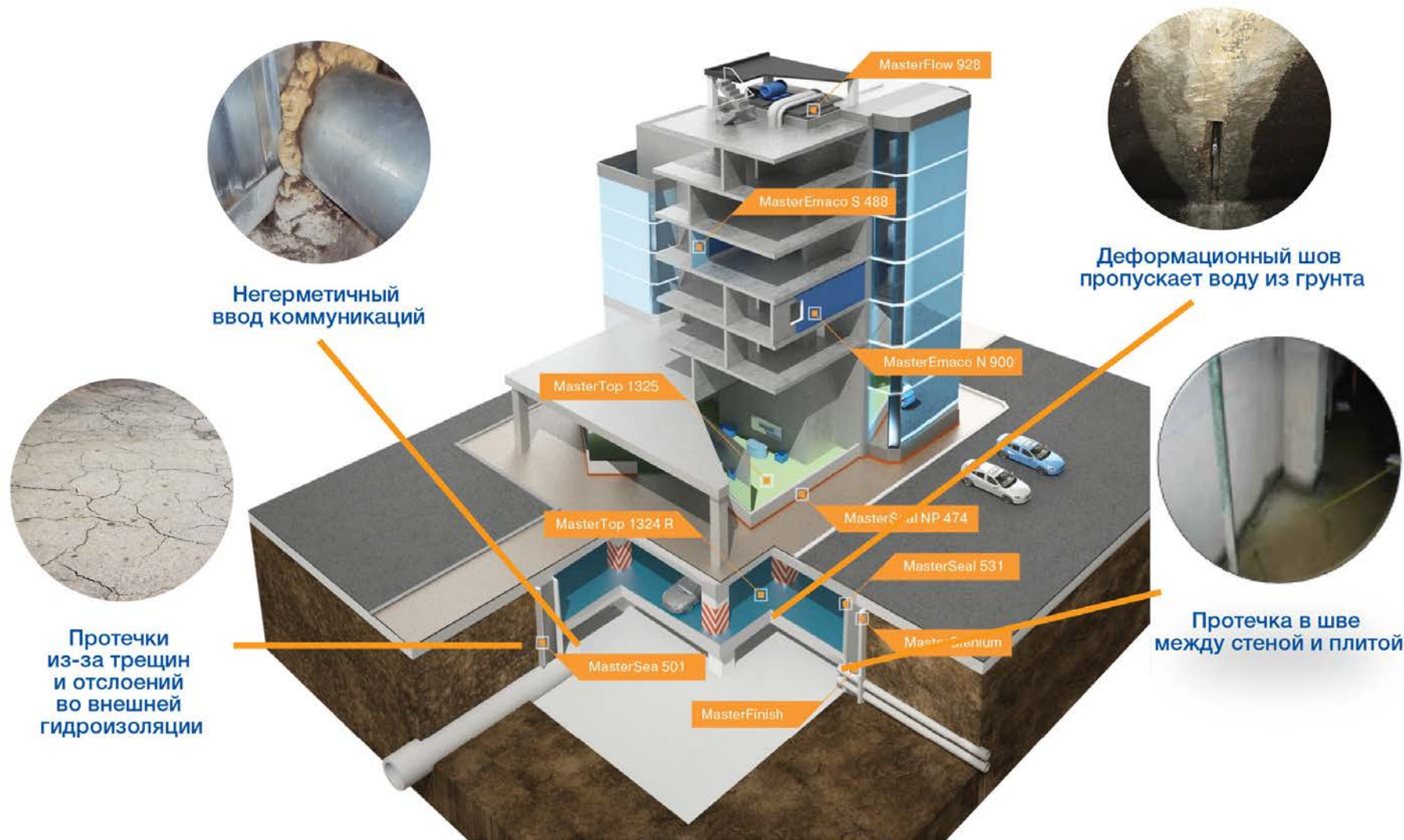
Старые материалы и старые правила

СТАНДАРТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ

- »» Битумная обмазочная и окрасочная
- »» Битумная оклеечная
- »» Облицовочная металлическая
- »» Деревянная промасленная доска
- »» Сальниковая набивка, каболка

» Гидроизоляционные технологии

Отсутствие актуальных норм проектирования приводит к протечкам грунтовой влаги в зданиях



»» Гидроизоляционные технологии

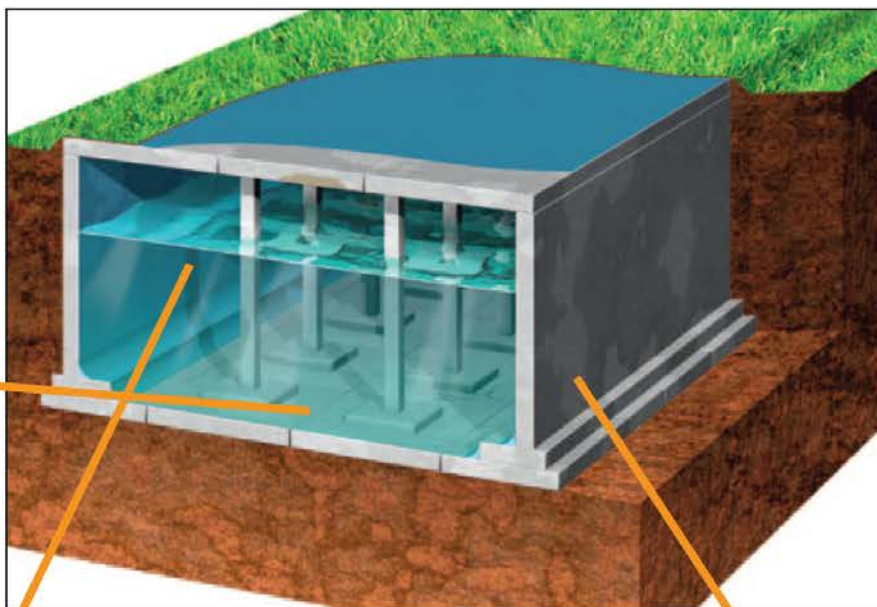
Отсутствие актуальных норм проектирования приводит к протечкам грунтовой влаги в резервуарах



Негерметичные деформационно-осадочные швы



Негерметичные межпанельные швы



Протекающий ввод коммуникаций



Гидроизоляция MasterSeal®

ВОЗЬМИТЕ
ЗА ПРАВИЛО
СЛЕДОВАТЬ
ПРАВИЛАМ

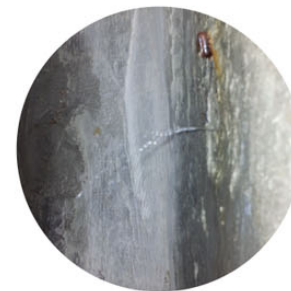




X Отсутствие отсечной гидроизоляции приводит к намоканию конструкции по всему периметру



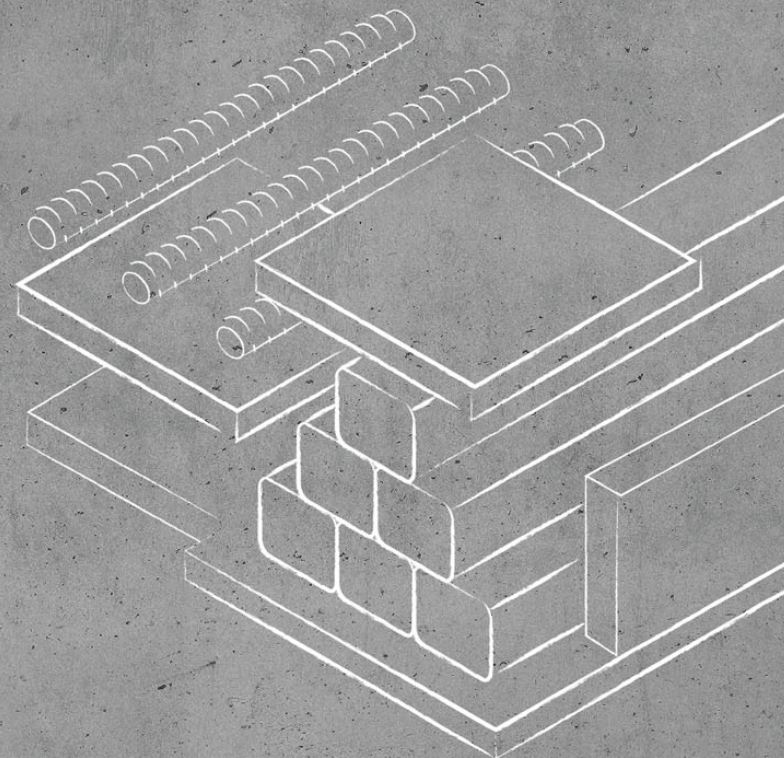
X Несоответствие стойкости гидроизоляции к уровню грунтовых вод обязательно вызовет намокание бетона



X Давление грунтовой воды слишком высокое для внешней гидроизоляции

Правило №1

»» Выберите гидроизоляцию под гидравлические условия проекта.





Соответствие условий параметрам

Гидравлические условия	Параметр гидроизоляции, отвечающий за выполнение условия
Безнапорная влага	Водопоглощение
Капиллярный перенос	Коэффициент капиллярного переноса
Вода под давлением	Стойкость к постоянному давлению воды

* - зависит от качества бетона

- ✓ - Рекомендуемое
- ~ - при определенных условиях
- ✗ - Нельзя



Показатели гидроизоляции

Показатель	Требование ГОСТ 32017-2012, DIN EN 14891, DIN EN 15814, BS 8102	Гидроизоляция на цементной основе					
		прони- кающая	Жесткая	Эластичная			Классическая битумная мастика до 4 мм
			до 0,5 мм	до 1,2 мм	до 2,5 мм		
Водопоглощение, %	Не более 0,4	✓	✓	✓	✓	✓	~
Коэффициент капиллярного переноса	Менее 0,1 кг/м ² ·ч ^{0,5}	✓	✓ (2-2,5 мм)	✓	✓	✓	✓
Давление воды до 3 м	Стойкость к постоянному давлению воды - более 5 м	✓	✓ (3 мм)	✓	✓	✓	✓
Давление воды до 10 м	Стойкость к постоянному давлению воды - более 10 м	✓*	✓ (4 мм)	✓	✓	✓	✗
Давление воды до 15 м	Стойкость к постоянному давлению воды - более 15 м	✓*	✗	✗	✓	✓	✗

БИТУМНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ТОЛЩИНОЙ ДО 4 ММ РЕДКО МОЖЕТ ВЫДЕРЖАТЬ ПОСТОЯННОЕ ДАВЛЕНИЕ ВОДЫ БОЛЕЕ 5 М.

№1



Выбирайте гидроизоляцию под гидравлические условия проекта.



X Протечки и намокания
внешней подвальной стены
на большой площади



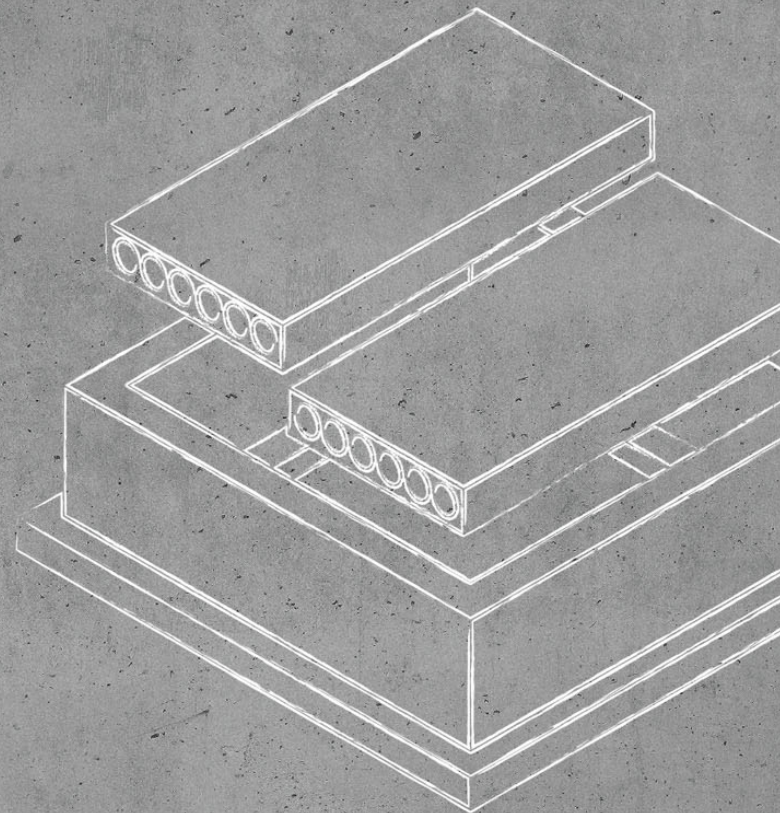
X Грунтовая влага, проникающая
по стыку между оголовком сваи
и фундаментной плитой



X Разрушаемая внутренняя
гидроизоляция на битумной
основе в открытых резервуарах

Правило №2

»» Применяйте
тип гидроизоляции,
соответствующий
конструкционным
особенностям.





Подземные части зданий

Область применения	Гидроизоляция на цементной основе					
	прони- кающая	Жесткая	Эластичная			Классическая битумная мастика до 4 мм
			до 0,5 мм	до 1,2 мм	до 2,5 мм	
Ленточный фундамент	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Фундаментная плита	✗	✗	✓	✓	✓	✓
Свайно-ростверковый фундамент	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Внешняя подвальная стена	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Стена в грунте	✓	✓	✓	✓	✓	~
Гидроизоляция внутренних поверхностей	✓	✓	✓	✓	✓	✗



Надземные конструкции

Область применения	Гидроизоляция на цементной основе					
	прони- кающая	Жесткая	Эластичная			Классическая битумная мастика до 4 мм
			до 0,5 мм	до 1,2 мм	до 2,5 мм	
Цоколь здания	✗	✓	✓	✓	✓	✗
Балконная плита	✗	~	✓	✓	✓	✓
Терраса	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Мокрый фасад	✗	~	✓	✓	✓	✗



Водосборники - внутренняя гидроизоляция

Область применения	Гидроизоляция на цементной основе					
	прони- кающая	Жесткая	Эластичная			Классическая битумная мастика до 4 мм
			до 0,5 мм	до 1,2 мм	до 2,5 мм	
резервуары подземные	✓	✓	✓	✓	✓	✗
резервуары надземные/полузаглубленные	~	~	~	✓	✓	✗
Фонтаны	~	~	✓	✓	✓	✗
Колодцы/сливные лотки	✓	✓	✓	✓	✓	✗

НЕ БЫВАЕТ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ НА ВСЕ СЛУЧАИ ЖИЗНИ

* - только при гидроизоляции под плитку

- ✓ - Рекомендуемое
- ~ - при определенных условиях
- ✗ - Нельзя

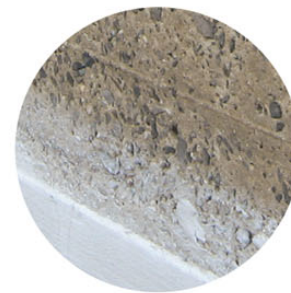




X Влажное основание и не паропроницаемая гидроизоляция приводит к разрушению основания и отслоению гидроизоляции



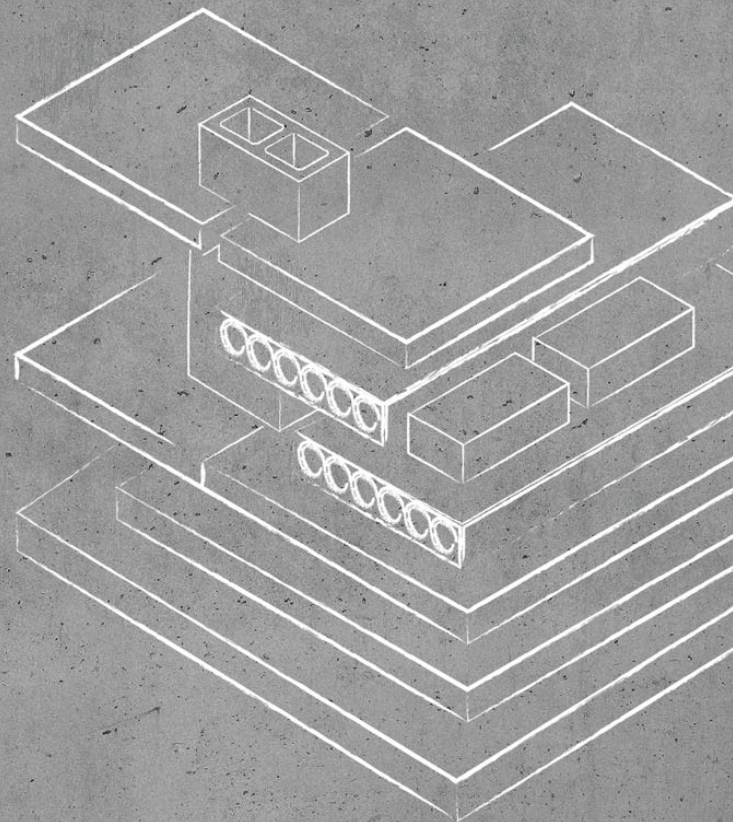
X Проникающая гидроизоляция может не сработать эффективно на плотном бетоне



X Бетонная поверхность с ослабленным верхним слоем обязательно повлияет на снижение сцепления с гидроизоляцией

Правило №3

» Помните, что выбор и качество выполненной гидроизоляции зависит от типа и состояния поверхности.





Тип поверхности по материалу определяет тип используемой гидроизоляции

Типы поверхностей	Гидроизоляция на цементной основе					Классическая битумная мастика до 4 мм
	прони- кающая	Жесткая	Эластичная			
			до 0,5 мм	до 1,2 мм	до 2,5 мм	
Сборный железобетон ПГС*	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ФБС**	~	✗	~	~	✓	~
Монолитный железобетон ПГС	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Монолитный железобетон гидротехнический**	✗	✓	✓	✓	✓	✗
Кладка из красного кирпича	✗	✓	✓	✓	✓	✗
Цементно-песчаный слой: штукатурка, стяжка	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Цементно-известковый слой: штукатурка, стяжка	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Бутовая кладка из натурального камня	✗	~	✓	✓	✓	✗

* - водонепроницаемость бетона $W \leq 6$

** - для подвижек в швах до 1 мм

*** - водонепроницаемость бетона $W \geq 8$

✓ - Рекомендуемое

~ - при определенных условиях

✗ - Нельзя



Состояние поверхности

Состояние поверхности	Гидроизоляция на цементной основе					Классическая битумная мастика до 4 мм
	прони- кающая	Жесткая	Эластичная			
			до 0,5 мм	до 1,2 мм	до 2,5 мм	
Закрытые поры бетона	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Открытые поры бетона	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Влажность поверхности менее 4%	✗	✗	✗	✗	✗	✓
Влажность поверхности более 4%	✓	✓	✓	✓	✓	✗

— ЗА РЕДКИМ ИСКЛЮЧЕНИЕМ БИТУМНУЮ МАСТИЧНУЮ ГИДРОИЗОЛЯЦИЮ МОЖНО НАНОСИТЬ НА ПОВЕРХНОСТЬ ВЛАЖНОСТЬЮ БОЛЕЕ 4%.

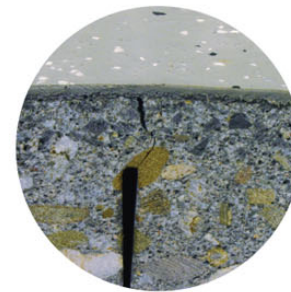




X Недостаточная способность покрытия к перекрытию активных или статических трещин на основании



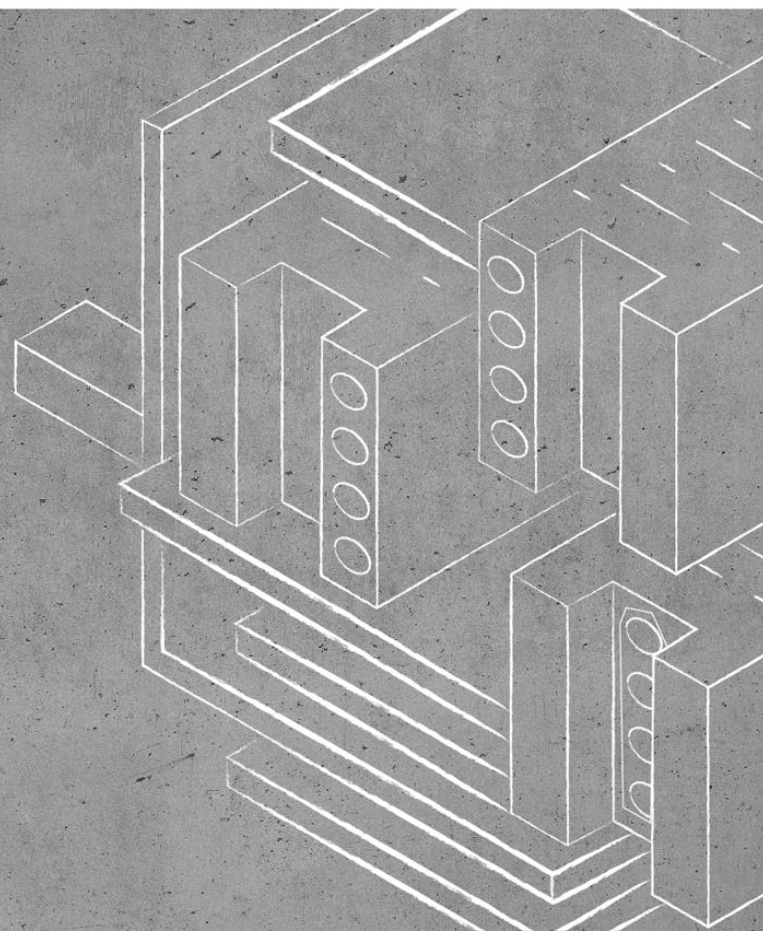
X Влага распространяется между гидроизоляцией и основанием



X Достаточная способность покрытия к перекрытию активных или статических трещин на основании

Правило №4

»» **Выбирайте гидроизоляцию, которая не допустит серьезных протечек даже при ее повреждении.**





Способность к перекрытию трещин

Класс покрытия по ГОСТ 32017	Значения		Гидроизоляция на цементной основе					Классическая битумная мастика до 4 мм
	Ширина перекрытой трещины, мм	Скорость раскрытия трещины, мм / мин	прони- кающая	Жесткая	Эластичная			
					до 0,5 мм	до 1,2 мм	до 2,5 мм	
A1	> 0,100	—	✓	✗	✓	✓	✓	✗
A2	> 0,250	0,05	✓	✗	✓	✓	✓	✗
A3	> 0,500	0,05	✗	✗	✓	✓	✓	✗
A4	> 1,250	0,5	✗	✗	✗	✓	✓	✗
A5	> 2,500	0,5	✗	✗	✗	✗	✓	✗

* - смотрите на адгезию

- ✓ - Рекомендуемое
- ~ - при определенных условиях
- ✗ - Нельзя

Примечание — Температура испытаний, рекомендуемая для классов A2—A5, равна минус 10 °С (для A1 — плюс 21 °С).

Другое значение температуры испытаний может согласовываться между заинтересованными сторонами, например плюс 10 °С, 0 °С, минус 20 °С, минус 30 °С, минус 40 °С

№4



Выбирайте гидроизоляцию, которая не допустит серьезных протечек даже при ее повреждении.



Способность к сохранению сцепления с поверхностью

Прочность сцепления при испытании на отрыв По ГОСТ 31356, МПа	Гидроизоляция на цементной основе		Классическая битумная мастика до 4 мм	
	Жесткие покрытия	Эластичные покрытия		
Вид нагрузки на гидроизоляцию	Жесткие покрытия	Эластичные покрытия	Классическая битумная мастика до 4 мм	
				прони- кающая
без механических воздействий	> 1,0	> 0,8	✗	
С механическими воздействиями	> 2,0	> 1,5	✗	

— **БИТУМНУЮ И ЭЛАСТИЧНУЮ ЦЕМЕНТНУЮ ГИДРОИЗОЛЯЦИЮ НУЖНО ЗАЩИЩАТЬ ПРИ ОБРАТНОЙ ЗАСЫПКЕ КОТЛОВАНА**

— **ДЛЯ ДЕФОРМИРУЕМЫХ ОСНОВАНИЙ ВЫБИРАЙТЕ ЭЛАСТИЧНУЮ ГИДРОИЗОЛЯЦИЮ, В РЕДКИХ ИСКЛЮЧЕНИЯХ – ПРОНИКАЮЩУЮ.**



X Монтажная пена не предназначена для остановки напорной течи в зазоре между трубой и основанием



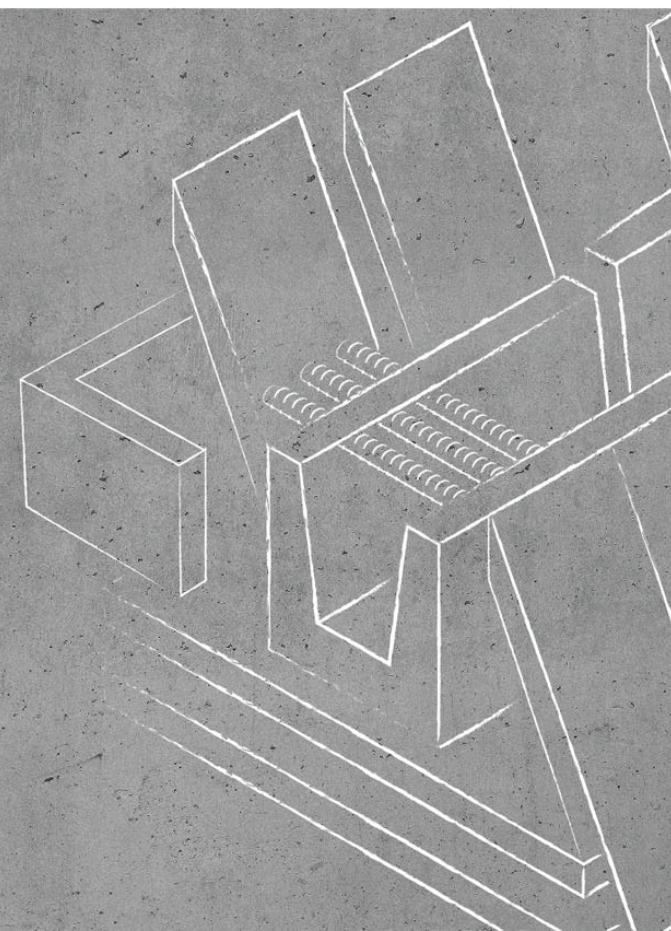
X Трещины в конструкции часто бывают сквозными



X Деформационный шов является одним из самых сложных элементов с позиции защиты сооружений от водопритокков

Правило №5

»» Используйте технологию гидроизоляции, отвечающую срокам проекта и условиям строительства.

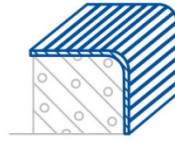




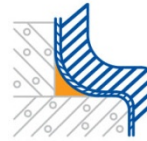
Используйте технологию гидроизоляции, отвечающую срокам проекта и условиям строительства.

Тщательно обрабатывайте все стыки и углы конструкций

1.1. Внешние углы – закругление 15 мм

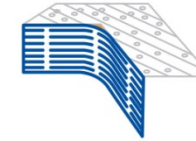


1.2. Внутренние горизонтальные углы – галтель 40 мм



Мы рекомендуем: MasterEmaco S 110 TIX

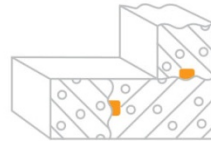
1.3. Внутренние вертикальные углы – галтель 40 мм



Мы рекомендуем: MasterEmaco S 110 TIX

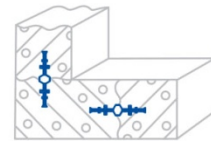
Гидроизолируйте все швы между конструкциями или элементами, рабочие и деформационные швы

2.1. Холодные швы

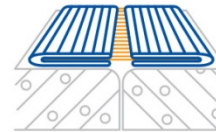


Мы рекомендуем: MasterSeal 910/912

2.2. Холодные и конструкционные швы под постоянным давлением

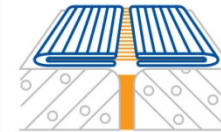


2.3. Швы между сборными элементами



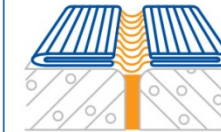
Мы рекомендуем: MasterSeal 930/933

2.4. Деформационные швы до 10% деформаций



Мы рекомендуем: MasterSeal 930/933

2.5. Деформационные швы до 25% деформаций



Мы рекомендуем: MasterSeal 930/933

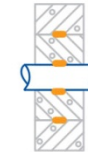
Герметизируйте отверстия в поверхности конструкции

3.1. Отверстия от тяжёлой опалубки



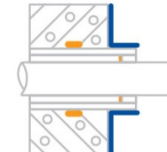
Мы рекомендуем: MasterEmaco S 110 TIX

3.2. Проходка коммуникаций – жесткая фиксация через гильзу



Мы рекомендуем: MasterSeal 910/912

3.3. Подвижная проходка коммуникаций – в гильзе или сальнике



Мы рекомендуем: MasterSeal 910/912

Предварительно отремонтируйте дефекты конструкций

4.1. статичные трещины в поверхности без водопритока



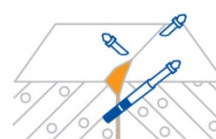
Мы рекомендуем: MasterEmaco S 110 TIX

4.2 активные трещины в поверхности без водопритока



Мы рекомендуем: MasterSeal NP 474

4.3. трещины в поверхности с водопритоком



Мы рекомендуем: MasterInject 1325/1330

3.2. неровная поверхность



Мы рекомендуем: MasterEmaco N 5100

3.3. Глубокие повреждения поверхности



Мы рекомендуем: MasterEmaco S 5400/S 488



Быстрый ремонт невозможен



Сложность работы
при отрицательных температурах



Работы в условиях
повышенной влажности

Правило №6

» Убедитесь,
что все «слабые места»
сооружения
гидроизолированы
на 100%.



Скорость ввода в эксплуатацию*

Скорость ввода после укладки последнего слоя при температуре воздуха 20 С	Гидроизоляция на цементной основе					
	прони-кающая	Жесткая	Эластичная			Классическая битумная мастика до 4 мм
		до 0,5 мм	до 1,2 мм	до 2,5 мм		
Через сутки	✓**	✗	✗	✗	✗	✗
Через 3 суток	✓	✗	✗	✗	✓	✗
Через 5 суток	✓	✗	✓	✗	✓	~
Через 7 суток	✓	✗	✓	✓	✓	✓
Через 14 суток	✓	~	✓	✓	✓	✓
Через 28 суток	✓	✓	✓	✓	✓	✓

- ✓ - Рекомендуемое
- ~ - при определенных условиях
- ✗ - Нельзя

* - Параметр зависит от продукта. В таблице, для примера, приведены данные продуктов BASF.

** - только для внутренней гидроизоляции водосборников



Условия окружающей среды

Условия	Гидроизоляция на цементной основе					
	прони-кающая	Жесткая	Эластичная			Классическая битумная мастика до 4 мм
		до 0,5 мм	до 1,2 мм	до 2,5 мм		
Относительная влажность воздуха 50 – 75%	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Относительная влажность воздуха более 75%	✓	✓	~	~	~	~
Температура воздуха более 5 С	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Температура воздуха менее 0 С	✗	✗	✗	✗	✗	✓



Безопасность работ

Безопасность работ	Гидроизоляция на цементной основе					
	прони-кающая	Жесткая	Эластичная			Классическая битумная мастика до 4 мм
		до 0,5 мм	до 1,2 мм	до 2,5 мм		
Возможность работы в замкнутых помещениях	✓	✓	✓	✓	✓	~
Нанесение без огневых работ	✓	✓	✓	✓	✓	✗

— ДАЛЕКО НЕ ВСЕГДА ВОЗМОЖНО ПРОСУШИТЬ ПОВЕРХНОСТЬ ДО 4% ВЛАЖНОСТИ, НАПРИМЕР, В ЗОНЕ ЦОКОЛЯ.





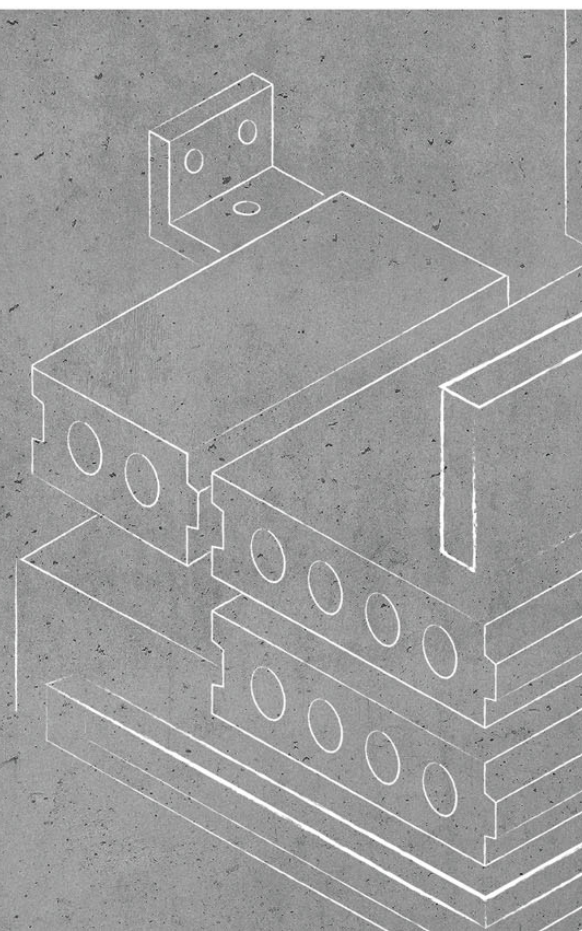
X Повреждение гидроизоляции
от истирания или ударных воздействий



X Химическая коррозия
гидроизоляции и основания

Правило №7

**»» Убедитесь,
что срок службы
гидроизоляции
соответствует
долговечности
конструкции.**





Физико-механические свойства

Показатель	Гидроизоляция на цементной основе					Классическая битумная мастика до 4 мм
	По ГОСТ 32017	прони-кающая	Жесткая	Эластичная		
до 0,5 мм				до 1,2 мм	до 2,5 мм	Классическая битумная мастика до 4 мм
паропроницаемость	Выс.	Выс.	Выс.	Выс.	Выс.	Низ.
Абразивная стойкость, потери менее 3 г/см ²	✓	✓	✓	✓	✓	✗
Ударная прочность более 20 Нм	✓	✓	✗	✗	✗	✗



Химическая стойкость

Показатель	Гидроизоляция на цементной основе					Классическая битумная мастика до 4 мм
	По СП 28.13330, EN 1504-2, ГОСТ 32017	прони-кающая	Жесткая	Эластичная		
до 0,5 мм				до 1,2 мм	до 2,5 мм	Классическая битумная мастика до 4 мм
Постоянная стойкость к растворам солей концентрацией до 10%, pH > 8	✓	✓	✓	✓	✓	~
Постоянная стойкость к нефтепродуктам	✓	✓	✓	✓	✓	~
Постоянная стойкость к растворам кислот до 10%, pH < 6	✗	✗	✗	✗	✗	~



Климатическая стойкость

Показатель	Гидроизоляция на цементной основе					Классическая битумная мастика до 4 мм
	По EN 1504-2, ГОСТ 32017	прони-кающая	Жесткая	Эластичная		
до 0,5 мм				до 1,2 мм	до 2,5 мм	Классическая битумная мастика до 4 мм
УФ стойкость	✓	✓	✓	✓	✓	✗
Сохранение сцепления после 50 циклов замораживания/оттаивания	✓	✓	✓	✓	✓	✗
Сохранение сцепления после 50 циклов грозового дождя	✓	✓	✓	✓	✓	✗
Сохранение эластичности при постоянном контакте с водой	~	~	✓	✓	✓	~

- ✓ - Рекомендуемое
- ~ - при определенных условиях
- ✗ - Нельзя



№7

Убедитесь, что срок службы гидроизоляции соответствует долговечности конструкции.

ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО ПАРОПРОНИЦАЕМОЕ ПОКРЫТИЕ НА ВЛАЖНЫХ ОСНОВАНИЯХ

ГРУНТОВЫЕ ВОДЫ МОГУТ БЫСТРО РАЗРУШИТЬ ГИДРОИЗОЛЯЦИЮ И ОСНОВАНИЯ ИЗ-ЗА СОДЕРЖАНИЯ В СОСТАВЕ РАСТВОРЕННЫХ СОЛЕЙ СУЛЬФАТОВ, ХЛОРИДОВ, НИТРАТОВ

» Гидроизоляционные материалы MasterSeal



Эластичная цементная мембрана

MasterSeal 550

Универсальная двухкомпонентная полимерцементная мембрана со средней эластичностью для классических задач

Упаковка	Срок хранения	Страна	Условия нанесения, С	Толщина, мм	Общий расход, кг/м ²	Цвета	Допуск
Мешок – 26 кг Канистра – 10 кг	12 месяцев	Россия	От +5 до +35	1,75 – 2,5	2,5 – 4,0	Светло-серый, Цементно-серый	Питьевая вода



MasterSeal 588

Двухкомпонентная полимерцементная мембрана с высокой эластичностью и долговечностью для инженерных задач

Упаковка	Срок хранения	Страна	Условия нанесения, С	Толщина, мм	Общий расход, кг/м ²	Цвета	Допуск
Мешок – 25 кг Канистра – 10 кг	12 месяцев	Россия	От +5 до +35	2,0	3,0	Светло-серый, Цементно-серый, белый	Питьевая вода, канализационные воды, нефтепродукты



MasterSeal 6100 FX

Однокомпонентная полимерцементная мембрана с наивысшей эластичностью и долговечностью для сложных задач

Упаковка	Срок хранения	Страна	Условия нанесения, С	Толщина, мм	Общий расход, кг/м ²	Цвета	Допуск
Мешок 15 кг	12 месяцев	Импорт	От +5 до +35	2,0	1,7	Светло-серый, Цементно-серый	Питьевая вода, канализационные воды, нефтепродукты



Кристаллизационный состав проникающего действия

MasterSeal 501

Однокомпонентный гидроизоляционный состав проникающего действия

Упаковка	Срок хранения	Страна	Условия нанесения, С	Толщина, мм	Общий расход, кг/м ²	Цвета	Допуск
Мешок 30 кг	6 месяцев	Россия	От +5 до +35	1,5	1,5 – 2,0	Цементно-серый	Питьевая вода, канализационные воды, нефтепродукты



Ремонтный состав

MasterEmaco S 110 TIX

Однокомпонентная ремонтная смесь тиксотропного типа безусадочная для классических задач

Упаковка	Срок хранения	Страна	Условия нанесения, С	Толщина, мм	Общий расход, кг/м ² на 1мм	Адгезия, МПа	Допуск
Мешок 30 кг	12 месяцев	Россия	От +5 до +35	20 - 40	2,1	более 2	Питьевая вода, канализационные воды, нефтепродукты



Жесткая бронирующая цементная мембрана

MasterSeal 531

Однокомпонентная жесткая гидроизоляция для классических задач

Упаковка	Срок хранения	Страна	Условия нанесения, С	Толщина, мм	Общий расход, кг/м ²	Цвета	Допуск
Мешок 30 кг	12 месяцев	Россия	От +5 до +35	2,0 – 4,5	3,0 – 6,0	Цементно-серый	Питьевая вода



PCI Barraseal

Однокомпонентная жесткая гидроизоляция для инженерных задач

Упаковка	Срок хранения	Страна	Условия нанесения, С	Толщина, мм	Общий расход, кг/м ²	Цвета	Допуск
Мешок 25 кг	12 месяцев	Импорт	От +5 до +35	2,0 – 4,5	3,0 – 6,0	Цементно-серый	Питьевая вода, канализационные воды, нефтепродукты



Гидропломба

MasterSeal 590

Однокомпонентный гидроизоляционный состав сверхбыстротвердеющий

Упаковка	Срок хранения	Страна	Условия нанесения, С	Начало твердения, сек	Общий расход, кг/л	Цвета	Допуск
Ведро 25 кг	12 месяцев	Импорт	От +5 до +35	60	1,7	Цементно-серый	Питьевая вода, нефтепродукты



Набухающие герметики и профили

MasterSeal 912

Однокомпонентный гидроизоляционный набухающий герметик

Упаковка	Срок хранения	Страна	Условия нанесения, С	Готовность к контакту с водой, ч	Перекрытие железобетоном, мм	Водонепроницаемость, бар	Допуск
310 мл картридж	12 месяцев	Импорт	От +0 до +35	24	70	8	Питьевая вода, канализационные воды, нефтепродукты



MasterSeal 910

Набухающий профиль на акрилатной основе сечением 20x10 мм

Упаковка	Срок хранения	Страна	Условия нанесения, С	Перекрытие железобетоном, мм	Клей для фиксации	Водонепроницаемость, бар	Допуск
3 рулона по 10 п.м.	24 месяцев	Импорт	От +0 до +35	70	MasterSeal 912	8	Питьевая вода, канализационные воды, нефтепродукты



MasterSeal 930/933

Система гидроизоляции подвижных швов:

- эластичная полимерная лента MasterSeal 930
- эпоксидный клей MasterSeal 933

Упаковка MasterSeal 930	Размеры ленты, ширина x толщина, мм	Срок хранения	Страна	Условия нанесения, С	Готовность к контакту с водой, дней	Клей для фиксации	Водонепроницаемость, бар	Допуск
Рулон 20 м	100x1, 100x2, 200x1, 200x2, 300x1, 300x2, 500x1, 500x2	24 месяцев	Импорт	От +5 до +35	3	MasterSeal 933	8	Питьевая вода, канализационные воды, нефтепродукты

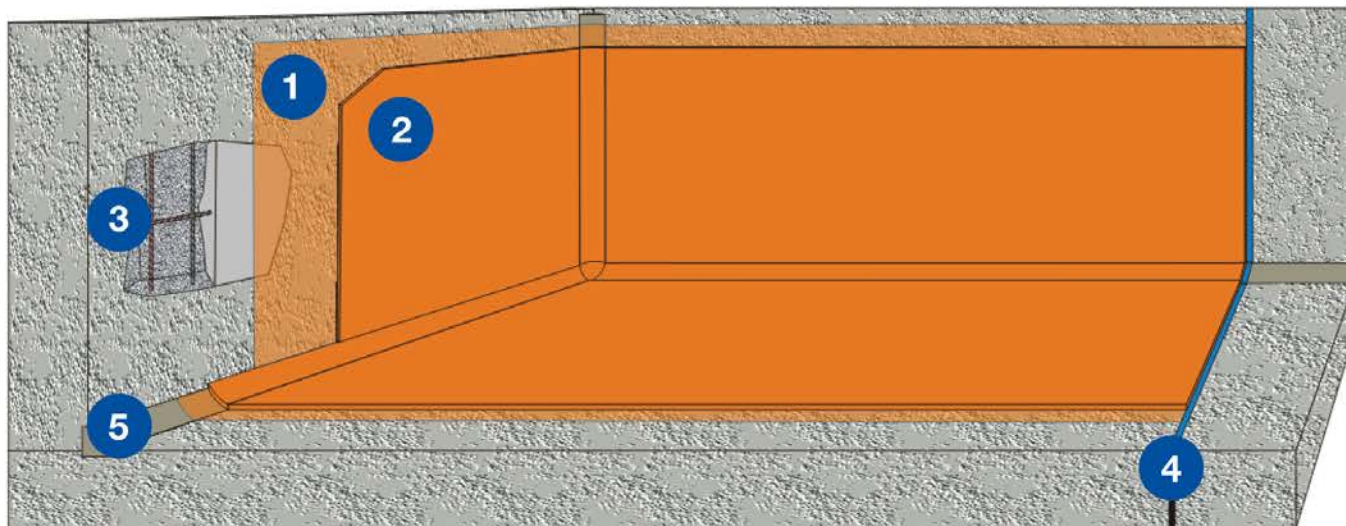
»» Гидроизоляция MasterSeal: «Возьми за правило следовать правилам»

СТАНДАРТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ

- »» Охватывает продуктовые серии MasterSeal
- »» Объективные правила – они не придуманы нами под нас, они распространяются на всех
- »» 7 объективных правил – решают 3 задачи:

- ВНУТРЕННЯЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОДУКТОВ СОГЛАСНО ПРАВИЛАМ
- ОБЪЕКТИВНАЯ ПОМОЩЬ КЛИЕНТАМ В ВЫБОРЕ ОПТИМАЛЬНОГО РЕШЕНИЯ
- ПРАВИЛА ПРИВОДЯТ К ВЫБОРУ ПОДХОДЯЩЕГО МАТЕРИАЛА.

»» Гидроизоляция MasterSeal: «Возьми за правило следовать правилам»



Решение

- 1.- 1й слой MasterSeal 550
- 2.- 2й слой MasterSeal 550
- 3.- ремонт бетона
- 4.- герметизация шва
- 5.- выкружка

Правило 1	Правило 2	Правило 3	Правило 4	Правило 5	Правило 6	Правило 7
Давление воды до 3 м	Фундаментная плита/ Внешняя подвальная стена	Монолитный железобетон ПГС Влажность поверхности более 4%	Трещиностойкость А3, Без механических воздействий	Скорость ввода – через 3 суток, Влажность более 75% Возможность работы в замкнутых помещениях	Узлы 1.2, 1.3, 3.2	Паропроницаемость – класс 1 (высокая)