

# Проектирование и строительство плавательных бассейнов



Вода является уникальным пространством для отдыха, оздоровления и занятий спортом. Поэтому количество плавательных, спортивных и развлекательных бассейнов постоянно растёт. Все типы бассейнов, будь то спортивный, оздоровительный, учебный или любой другой, должны соответствовать высоким техническим стандартам с точки зрения их функциональности и надёжности на протяжении всего периода эксплуатации. При строительстве новых бассейнов или же при ремонте существующих, эти требования остаются неизменными. При необходимости расширения или улучшения эстетического вида практически всегда рассматривается вопрос о ремонте конструктивных элементов. Все эти проблемы, включая ожидаемые инвестиционные затраты, требуют сотрудничества с опытными партнёрами на протяжении всего процесса проектирования и строительства.

В настоящий момент постоянная актуализация применяемых технических нормативов привела к значительному повышению стандартов качества. То же самое относится и к растущим требованиям по гигиене, охране здоровья и экологичности. Это, в свою очередь, имеет значение для всех участвующих в реализации таких строительных проектов.

В плавательных бассейнах особое внимание должно





уделяться процессу устройства гидроизоляции, так как чаша бассейна находится под постоянным воздействием высоких нагрузок, и ошибки на данном этапе работ могут привести к неблагоприятным последствиям.

Постоянно растущие требования заставляют специалистов вести работы по укладке плитки с высочайшим качеством и продуктивностью. Поэтому профессионалы справедливо считают процесс устройства плавательных бассейнов «высшим пилотажем» в строительной отрасли.

Зачастую капитальный ремонт существующих бассейнов становится необходим после длительного простоя бассейна или временного вывода из эксплуатации, вследствие недостатков действовавших ранее технологий гидроизоляции.

Однако такие меры по реконструкции бассейнов обычно воспринимаются как реальная возможность улучшения ситуации. Нередко заказчики расценивают необходимость капитального ремонта как шанс придать объекту более привлекательный внешний вид. В результате этого реконструируемый объект становится практически новостройкой.

Группа компаний SCHOMBURG предлагает клиентам, занимающимся строительством и ремонтом плавательных бассейнов, проверенные и испытанные комплексные системные решения - от инъекционного шланга и полимерно-модифицированного битумного толстослойного покрытия до химически стойкого раствора для заделки швов.

Благодаря этому исполнитель работ получает возможность убедить заказчика в гарантированной надёжности своих услуг. Это относится, в частности, к заказчикам, которые в результате предыдущего негативного опыта подходят очень внимательно к возможным источникам ошибок.

Огромный опыт в области разработки системных строительных материалов, накопленный компанией SCHOMBURG за десятилетия, даёт клиентам значительные преимущества. Участвующие в реализации тех или иных проектов специалисты выигрывают благодаря рекомендациям наших компетентных сотрудников относительно, например, использования эффективных технологий нанесения материалов или неразрушающих методов испытания систем гидроизоляции.

Это в равной степени относится как к стандартным, так и к специфическим ситуациям, а так же к работам, которые должны быть проведены в сжатые сроки.



# Гидроизоляция в системе с укладкой бассейна

В соответствии с немецкими стандартами DIN 18534 «Гидроизоляция внутренних помещений» и DIN 18535 «Гидроизоляция резервуаров и бассейнов» во всех зонах бассейна может быть произведена гидроизоляция в системе с укладкой плитки (немецкая аббревиатура AIV=Abdichtung im Verbund, что в переводе означает «гидроизоляция в системе») с соблюдением действующих норм.

Для гидроизоляции различных областей с уровнем влажностной нагрузки от низкого до высокого, а также для укладки выбранного плиточного покрытия доступны испытанные и проверенные на практике материалы. Выбор подходящего для данных условий продукта производится в соответствии с DIN 18534 и DIN 18535, в зависимости от класса влажностной нагрузки.

Таблица, приведённая в этом разделе, составлена на основании указанных выше нормативных документов и позволяет без труда сориентироваться в существующих классах.

В стандарте DIN 18535 «Гидроизоляция резервуаров и бассейнов» описана гидроизоляция, осуществляемая с помощью следующих групп материалов:

- Гидроизоляция не перекрывающими трещины
- минеральными гидроизоляционными суспензиями (mineralische Dichtungsschlämme = MDS)
- Гидроизоляция перекрывающими трещины минеральными гидроизоляционными суспензиями (mineralische Dichtungsschlämme = MDS)
- Гидроизоляция жидкими полимерами (Flüssigkunststoffen = FLK)
- Гидроизоляция рулонными гидроизоляционными материалами
- Гидроизоляция дисперсионными гидроизоляционными материалами в системе с укладкой плитки

Неотъемлемой частью гидроизоляции в системе с укладкой плитки (AIV) являются:

- гидроизоляционные ленты
- гидроизоляционные манжеты
- армирующие полотна
- строительный раствор для нанесения тонким слоем

Эти составляющие должны быть использованы в сочетании с гидроизоляционным материалом.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	Классы влажностной нагрузки согласно DIN 18534 и DIN 18535		
	Обозначение	Описание	
Бассейн	W1-B W2-B	Гидроизоляция бассейнов и резервуаров с высотой заполнения до 5 м Гидроизоляция бассейнов и резервуаров с высотой заполнения до 10 м	
	W3-B	Гидроизоляция бассейнов и резервуаров с высотой заполнения более 10 м	
	W3-I	Поверхности с очень частым или длительным воздействием разбрызгиваемой и/или технической воды и/или воды, поступающей в результате интенсивных процедур чистки, воздействие которой возрастает из-за её накопления.	
Обходные дорожки	W3-I	Поверхности с очень частым или длительным воздействием разбрызгиваемой и/или технической воды и/или воды, поступающей в результате интенсивных процедур чистки, воздействие которой возрастает из-за её накопления.	
Общие душевые помещения			
Туалеты, поверхности стен в душевых помещениях, полы со стоками/желобами	W2-I	Поверхности с частым или длительным воздействием разбрызгиваемой и/или технической воды, воздействие которой возрастает из-за её накопления, прежде всего, на полу.	
кухня в бистро	W3-I	Поверхности с очень частым или длительным воздействием разбрызгиваемой и/или технической воды и/или воды, поступающей в результате интенсивных процедур чистки, воздействие которой возрастает из-за её накопления, + химическое воздействие химически загрязнённой технической воды и сильно загрязнённой воды для чистки	
Раздевалка	Стенка	W1-I	Поверхности с частым воздействием разбрызгиваемой воды или нечастым воздействием технической воды без усиления воздействия из-за накопления воды
	Пол	W2-I	как в туалете
Фойе	Стенка	W1-I	как поверхности стен раздевалок
	Пол	W1-I	как в раздевалке



## плитки в различных зонах

В соответствии с современным уровнем технологий, а также согласно DIN 18534, все поверхности, относящиеся к классам влажностной нагрузки W2-I и W3-I, должны быть гидроизолированы. Для класса W1-I необходимо гидроизолировать только поверхности пола и стен, выполненные из гигроскопичных материалов или же из водостойких материалов, непосредственно за которыми расположен гигроскопичный слой, например, тепло-/звукоизоляция.

В случае если поверхности стен подвергаются воздействию влаги, гидроизоляция должна быть нанесена не менее чем на 20 см выше точки выпуска воды или предполагаемой зоны разбрызгивания. В местах, где необходимо гидроизолировать только поверхности пола, например, в раздевалках или фойе, следует заводить гидроизоляцию на поверхности стен минимум на 5 см выше напольного покрытия.

Монтажные элементы, находящиеся в зоне гидроизоляции, например, водостоки, желоба, душевая арматура, а также все детали в гидроизолируемом бассейне, должны быть оборудованы фланцем шириной не менее 5 см. Гидроизоляция с применением материалов группы AIV-F

- перекрывающих трещины минеральных гидроизоляционных суспензий
- реактивной смолы

возможна во всех классах влажностной нагрузки от W0-I до W3-I (в соответствии с DIN 18534) и от W1-B до W2-B (в соответствии с DIN 18535). Гидроизоляцию с использованием рулонных материалов в системе с укладкой плитки (AIV-B) разрешается применять исключительно на поверхностях с классом влажностной нагрузки от W0-I до W2-I (согласно DIN 18534). В соответствии со стандартом DIN 18535 «Гидроизоляция резервуаров и бассейнов» рулонные гидроизоляционные материалы (AIV-B) не используются.

Необходимо учитывать действующие в определённой стране требования нормативной документации.

Допустимое ОСНОВАНИЕ согласно DIN 18534 и DIN 18535	Рекомендуемая ГИДРОИЗОЛЯЦИОННАЯ СИСТЕМА
Бетон, цементная стяжка, цементная штукатурка без гашёной извести (гидроокись кальция)	ASOFLEX-AKB <sup>*1</sup> AQUAFIN-RS300
Бетон, цементная стяжка, цементная штукатурка, известково-цементная штукатурка, цементная стяжка, строительные плиты, композитные элементы из вспенённого или экструдированного пенополистирола	ASOFLEX-AKB <sup>*1</sup> AQUAFIN-RS300 AQUAFIN-RS300
как общие душевые помещения	AQUAFIN-RS300
как общие душевые помещения	ASOFLEX-AKB <sup>*2</sup> AQUAFIN-RS300
как в общих душевых помещениях, дополнительно гипсовые стенные плиты, гипсоволокнистые плиты, гипсовые плиты, армированные нетканым материалом	AQUAFIN-RS300
Бетон, цементная стяжка	AQUAFIN-RS300
как в раздевалке	AQUAFIN-RS300
Бетон, цементная стяжка	AQUAFIN-RS300

<sup>\*1</sup> в бассейнах, наполненных солёной или термальной водой  
<sup>\*2</sup> Поверхности без химического воздействия



# Обходные дорожки вокруг бассейна • Д

Во влажных помещениях с классом влажностной нагрузки W2-I и W3-I (согласно DIN 18534) поверхности стен и пола должны быть выполнены исключительно из водостойких строительных материалов (см. табл. стр.4-5). Как и в случае с AIV-F, полимерные дисперсии (DM) могут использоваться на поверхностях стен только до класса W2-I, на поверхностях полов - до W1-I.

Перекрывающие трещины минеральные гидроизоляционные суспензии и реактивные смолы разрешается использовать на поверхностях стен и полов при любых классах влажностной нагрузки. Гидроизоляция рулонными материалами в системе с укладкой плитки (AIV-B) может быть применена на поверхностях стен и полов только до класса влажностной нагрузки W2-I.





# душевые и санузлы • Сауны

SCHOMBURG предлагает комплексные решения по гидроизоляции в системе с укладкой плитки самого высокого уровня и для всех зон бассейнов. Наши системы известны своей надёжностью и экономичностью.



## ПРИМЕРНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ОБХОДНЫХ ДОРОЖЕК ВОКРУГ БАССЕЙНА / СТЕНЫ

- 1 Грунтование **ASO-Unigrund-GE**  
дисперсионная грунтовка, без растворителей
- 2 Гидроизоляция **AQUAFIN-RS300**  
быстрая гибридная гидроизоляция
- или Гидроизоляция **AQUAFIN-2K/M-PLUS**  
эластичная минеральная паропроницаемая гидроизоляционная суспензия
- 3 Укладка **SOLOFLEX**  
эластичный строительный раствор для укладки тонким слоем
- 4 Расшивка швов **HF05-Brillantfuge**  
высокопрочный эластичный раствор для швов на минеральной основе

## ПРИМЕРНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ОБХОДНЫХ ДОРОЖЕК ВОКРУГ БАССЕЙНА / ПОЛЫ

- 1 Грунтование **ASO-Unigrund-GE**  
дисперсионное грунтование без растворителей
- 2 Гидроизоляция **AQUAFIN-RS300**  
эластичная быстротвердеющая гибридная гидроизоляционная суспензия
- или Гидроизоляция **AQUAFIN-2K/M-PLUS**  
Эластичная минеральная диффузионно-открытая (паропроницаемая) гидроизолирующая суспензия
- 3 Укладка **UNFIX-S3**  
Эластичный раствор C2 TE S2
- 4 Расшивка швов **ASODUR-DESIGN**  
высокопрочный раствор для швов на основе эпоксидной смолы



# Открытые и закрытые плавательные

- Верхние части бассейна

SCHOMBURG предлагает комплексные решения для гидроизоляции в системе с укладкой плитки для всех зон плавательных бассейнов. Наши системы соответствуют строгим немецким и международным стандартам и правилам и известны во всём мире своей надёжностью и экономичностью.

Допустимыми основаниями для устройства гидроизоляции являются, например, цементная штукатурка из раствора группы PIII CS IV согласно DIN EN998-1 без добавления гашёной извести. Кроме того, возможно использование растворов или выравнивающих составов (например, PCC-раствор = полимерно-цементно-бетонный раствор) в виде







# бассейны

готовых сухих смесей заводского изготовления, которые позволяют сократить технологический перерыв перед устройством гидроизоляции / укладкой плитки более чем на 3 недели. В качестве гидроизоляционных материалов, применяемых в жидком виде, в бассейнах используют перекрывающие трещины минеральные гидроизоляционные суспензии (СМ) или реактивные смолы (RM).

В бетонных бассейнах, для которых предусмотрена гидроизоляция в системе с укладкой плитки, после устройства гидроизоляционного покрытия и до начала процесса укладки плитки необходимо провести проверку на герметичность, в ходе которой в течение минимум 14 дней бассейн должен быть заполнен хлорированной водой. Всё это время уровень заполнения водой должен быть максимально возможным.

В случае укладки плитки на гидравлически отверждаемый строительный тонкослойный раствор, возраст бетонной конструкции должен составлять не менее 6 месяцев. Растворная постель должна покрывать максимально возможную площадь. При формате плитки > 10 × 10 см следует использовать комбинированный метод укладки плитки (метод Buttering-Floating), при котором раствор наносится как на основание, так и на тыльную сторону плитки.

## ПРИМЕРНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ БАСЕЙНА/СТЕНЫ

1	Адгезионный слой <b>ASOCRET-KS/HB</b> минеральный адгезионный состав
2	Выравнивание <b>ASOCRET-M30</b> штукатурка для плавательного бассейна
3	Гидроизоляция <b>AQUAFIN-RS300</b> эластичная быстротвердеющая гибридная гидроизоляционная суспензия
или	Гидроизоляция <b>AQUAFIN-2K/M-PLUS</b> эластичная минеральная паропроницаемая гидроизоляционная суспензия
4	Укладка плитки <b>SOLOFLEX</b> эластичный строительный раствор для укладки тонким слоем
5	Расшивка швов <b>HF05-Brillantfuge</b> высокопрочный эластичный раствор для швов на минеральной основе

## ПРИМЕРНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ КОМПОНОВКИ: БАСЕЙН/ДНО

1	Адгезионный слой <b>ASOCRET-HB-FLEX</b> минеральный адгезионный состав
2	Устройство стяжки <b>ASO-EZ4-PLUS</b> водоотталкивающая, готовая к применению сухая строительная смесь
3	Гидроизоляция <b>AQUAFIN-RS300</b> эластичная быстротвердеющая гибридная гидроизоляционная суспензия
или	Гидроизоляция <b>AQUAFIN-2K/M-PLUS</b> эластичная минеральная паропроницаемая гидроизоляционная суспензия
4	Укладка плитки <b>UNIFIX-S3</b> Эластичный раствор C2TES2
5	Расшивка швов <b>HF05-Brillantfuge</b> водоотталкивающий нагружаемый шовный материал



# Бассейны с солёной и морской водой с термальной и минеральной водой

SCHOMBURG является одним из немногих поставщиков на рынке строительных материалов, предлагающий гидроизоляцию на основе реактивной смолы, которая подходит для проведения неразрушающего контроля индукционным методом.

описанным выше методом не требуется\*. Растворы для укладки плитки и расшивки швов следует также выбирать на основе реактивной смолы, в целях обеспечения гарантированной устойчивости к химическим воздействиям.

В бассейнах с термальной, минеральной, солёной или морской водой в качестве альтернативы цементной штукатурке из раствора группы PIII CS IV согласно DIN EN 998-1 без добавления гашёной извести могут быть использованы растворы или выравнивающие составы (например, РСС-раствор = полимерно-цементно-бетонный раствор) в виде готовых сухих смесей заводского изготовления.

В качестве гидроизоляционных материалов, применяемых в жидком виде, в бассейнах с термальной, минеральной, солёной или морской водой, а также в прилегающих к ним влажных зонах, подвергаемых химическим воздействиям, используют материалы на основе реактивной смолы (RM).

В данных видах бассейнов рекомендуется после устройства гидроизоляционного покрытия проводить проверку на герметичность, в ходе которой бассейн заполняют хлорированной водой не менее чем на 14 дней. При использовании электрически контролируемой гидроизоляционной системы DENSARE-PREMIUM на основе реактивной смолы, проверку состояния гидроизоляционного покрытия проводят с помощью индукционного метода неразрушающего контроля, согласно DIN 55 670. В данном случае проверка состояния гидроизоляционной системы



\* Однако это не заменяет предписанного памяткой ZDB "Строительство плавательных бассейнов" заполнения нового бетонного бассейна и выдержки его в заполненном состоянии в течение, как минимум, 14 дней до осуществления мер по гидроизоляции.



# ой • Турецкая баня • Бассейны

На обходных дорожках следует использовать также материалы на основе реактивной смолы, так как концентрация солей на прилегающих к бассейну участках может оказаться даже выше, чем в самом бассейне, вследствие случайного попадания или разбрызгивания воды из бассейна и её дальнейшего испарения.



## ПРИМЕРНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ БАССЕЙНА/СТЕНЫ

- 1 Адгезионный слой **ASOCRET-KS/НВ**  
минеральный адгезионный состав
- 2 Выравнивание **ASOCRET-M30**  
Штукатурка для плавательного бассейна
- 3 Грунтование **ASODUR-SG3-thix**  
грунтовка на основе эпоксидной смолы
- 4 Гидроизоляция **ASOFLEX-AKB-Wand**  
гидроизоляция на основе эпоксидной смолы
- 5 Укладка плитки **ASODUR-EK98**  
раствор на основе эпоксидной смолы для нанесения тонким слоем
- 6 Расшивка швов **ASODUR-DESIGN**  
высокопрочный раствор для швов на основе эпоксидной смолы

## ПРИМЕРНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ БАССЕЙНА/ПОЛ

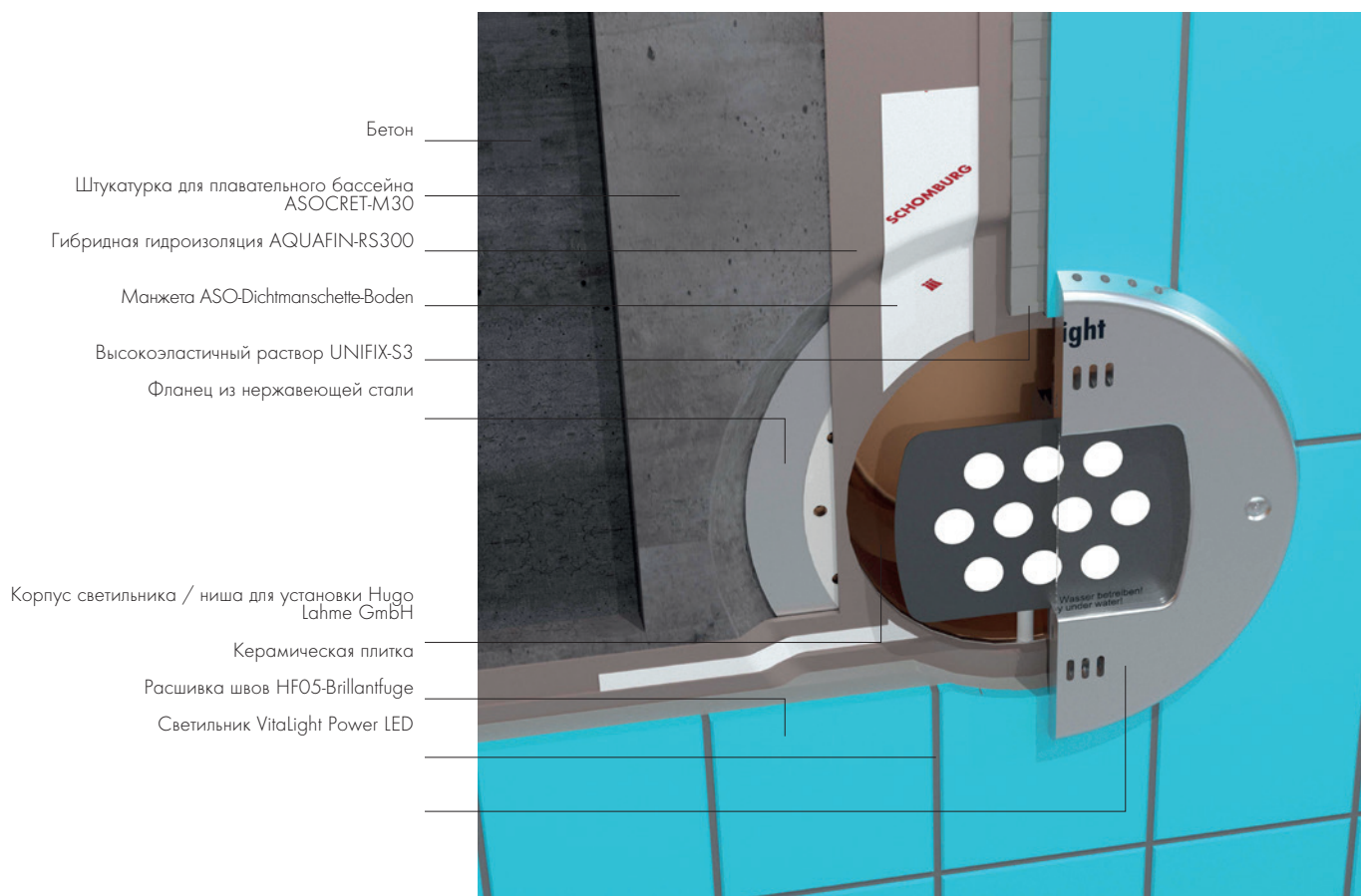
- 1 Адгезионный слой **ASOCRET-НВ-FLEX**  
минеральный адгезионный состав
- 2 Устройство стяжки **ASO-EZ4-PLUS**  
водоотталкивающая готовая к применению сухая строительная смесь
- 3 Грунтование **ASODUR-SG3-thix**  
грунтовка на основе эпоксидной смолы
- 4 Гидроизоляция **ASOFLEX-AKB-Boden**  
гидроизоляция на основе эпоксидной смолы
- 5 Укладка плитки **ASODUR-EK98**  
раствор на основе эпоксидной смолы для нанесения тонким слоем
- 6 Расшивка швов **ASODUR-DESIGN**  
высокопрочный раствор для швов на основе эпоксидной смолы



# Примыкание к монтажным элементам- Гидроизоляция углов и швов

Примыкание гидроизоляционного слоя к элементам водосточных отверстий, подводных светильников, притоков и т.д. должно быть спроектировано таким образом, чтобы эти компоненты могли быть надёжно гидроизолированы. Поэтому при гидроизоляции в системе с укладкой плитки (AIV), в соответствии с современным уровнем технологий и с

DIN18534 и DIN18535, необходимо использовать монтажные элементы с наклеиваемым фланцем по периметру отверстия. Ширина фланца должна быть не менее 50 мм. На монтажный фланец и с заходом на граничащую с ним поверхность минимум на 50 мм должна быть уложена гидроизоляционная манжета или лента, совместимая с

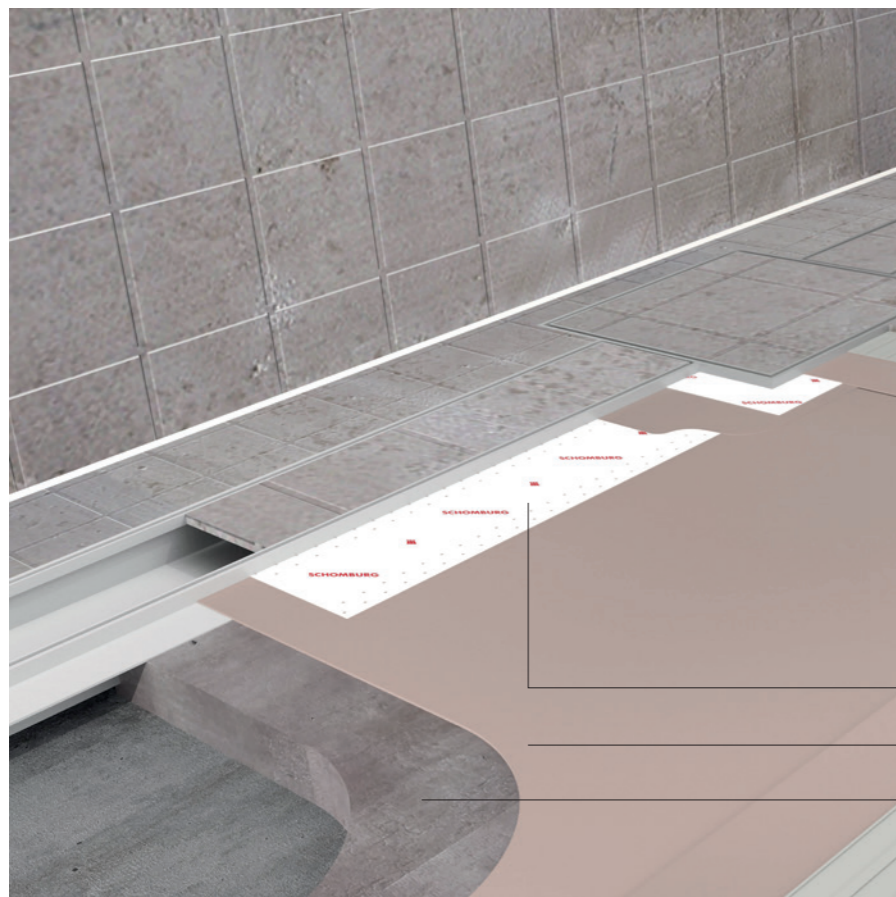




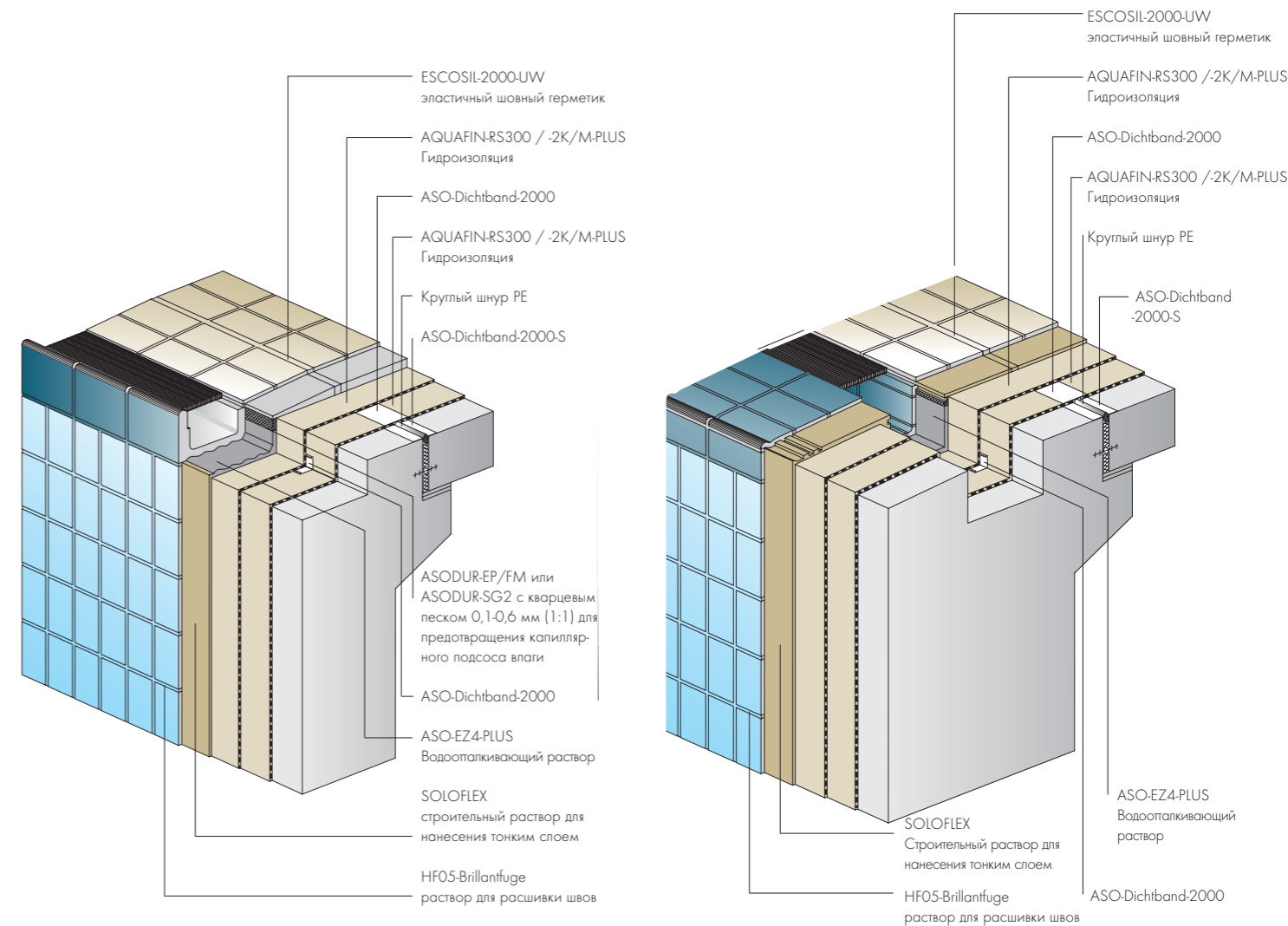
# Системы переливных желобов в сравнении

## Водосточный лоток

гидроизоляционным материалом. Основная задача гидроизоляционных лент/манжет состоит в защите строительных элементов и конструкций в системе с гидроизоляционным слоем от воздействия влаги. Это может быть достигнуто только при наличии достаточной площади примыкания.



- ASO-Dichtband-2000-S
- Минеральная гидроизоляция AQUAFIN-RS300 или AQUAFIN-2K/M-PLUS
- Стяжка



Система перелива «Висбаден» применяется для высокого или низкого уровня воды.

Показанный здесь желоб «Висбаден» с высоко лежащим уровнем воды представляет собой систему перелива с керамическими деталями специальной формы. Уровень воды находится на одной высоте с краем бассейна. Керамический переливной желоб расположен за пределами бассейна и закрыт решёткой.

Система перелива «Финнланд» применяется для высокого уровня воды. Край бассейна выполнен с уклоном, аналогичным пляжному. Уровень воды находится на высоте края перелива, расположенного снаружи бассейна. Система перелива «Финнланд» предполагает множество вариантов дизайна, в частности, при закруглённой форме чаши.

# Гидроизоляционная система на минеральной основе

В плавательных бассейнах с водой, соответствующей DIN 19 643 (с традиционной водой), с учётом воздействия на корпус бассейна изгибающих усилий от динамических нагрузок и/или усадки, применяется перекрывающая трещины минеральная гидроизоляционная система.

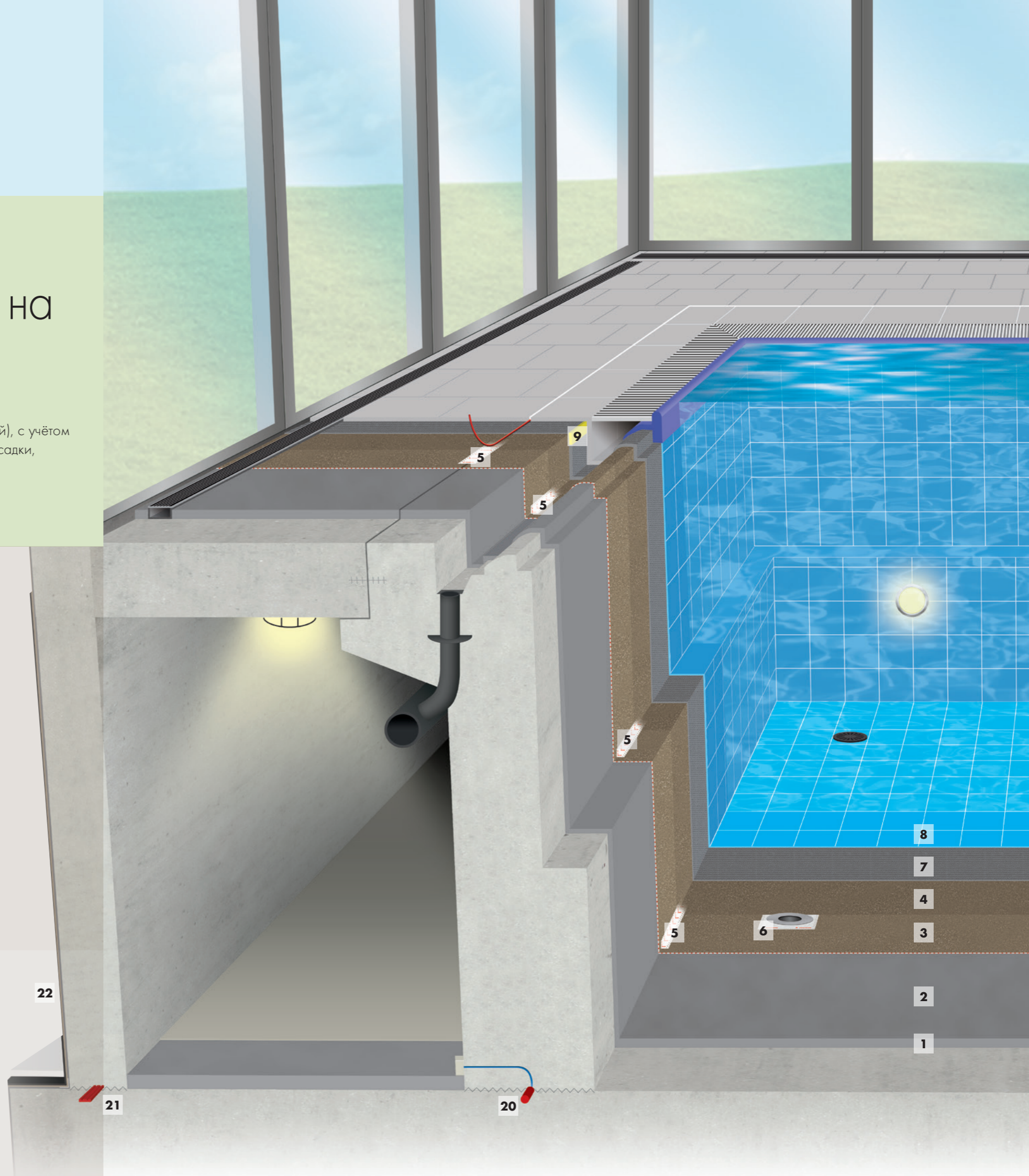
Показанный здесь пример устройства гидроизоляции бассейна включает следующие компоненты:

## ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ БАСЕЙНА/ ЧАСТЬ СЛЕВА:

1	Грунтование	<b>ASOCRET-HB-FLEX</b>
2	Выравнивание	<b>ASO-EZ4-PLUS</b>
3+4	Гидроизоляция	<b>AQUAFIN-RS300 / AQUAFIN-2K/M-PLUS</b>
5	Гидроизоляция	<b>ASO-Dichtband-2000-S</b>
6	Гидроизоляция	<b>ASO-Dichtmanschette-Boden</b>
7	Укладка плитки	<b>SOLOFLEX</b>
8	Расшивка швов	<b>HF05-Brillantfuge</b>
9	Шов для предотвращения капиллярного подсоса влаги (подробнее см. стр. 19)	

## ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ КОНСТРУКТИВА

20	Гидроизоляция	<b>AQUAFIN-CJ1</b>
21	Гидроизоляция	<b>AQUAFIN-CJ6</b>
22	Гидроизоляция	<b>COMBIFLEX-2K-PREMIUM</b>



## Гидроизоляционная система на основе реактивной смолы

Гидроизоляционная система на основе реактивной смолы используется в бассейнах с солёной или термальной водой, с учётом воздействия на корпус бассейна химической и/или температурной нагрузки. По желанию заказчика можно оборудовать требуемую гидроизолируемую поверхность системой DENSARE-PREMIUM, позволяющей проводить неразрушающий контроль.

Показанный здесь пример устройства гидроизоляции бассейна включает следующие компоненты:

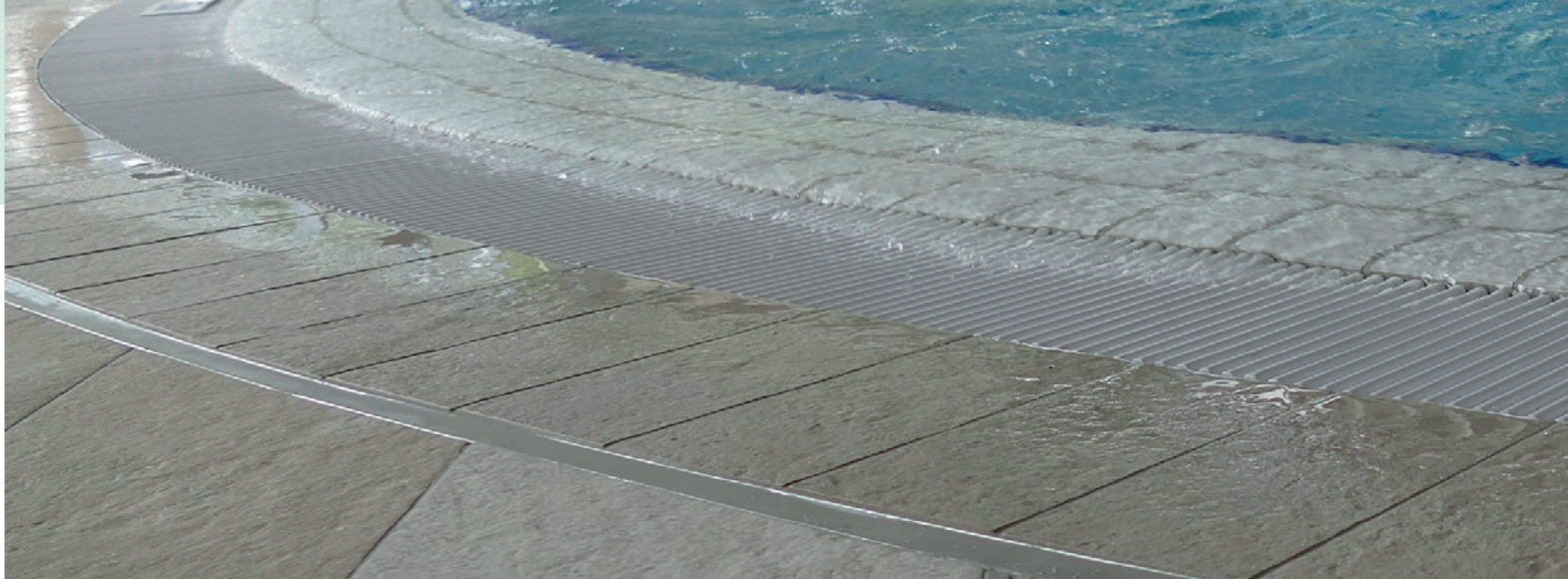
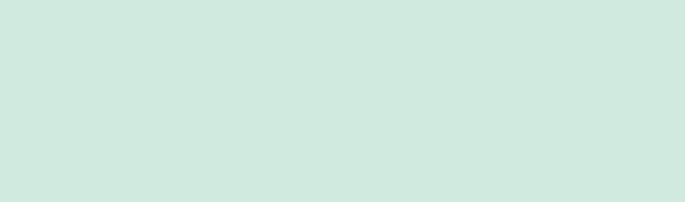
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ БАСЕЙНА/ ЧАСТЬ СПРАВА:		
10	Грунтование	<b>ASODUR-SG3-thix</b>
11		<b>ASO-LL</b>
12		<b>ASO-LB</b>
13	Гидроизоляция	<b>ASOFLEX-AKB-Boden/Wand</b> (синий/серый)
5	Гидроизоляция	<b>ASO-Dichtband-2000-S</b>
6	Гидроизоляция	<b>ASO-Dichtmanschette-Boden</b>
14	Укладка плитки	<b>ASODUR-DESIGN</b> или <b>ASODUR-EK98</b>
15	Расшивка швов	<b>ASODUR-DESIGN</b> , соединительные и деформационные швы с <b>ESCOSIL-2000-UW</b>
9	Шов для предотвращения капиллярного подсоса влаги (подробнее см. стр. 19)	

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ПОМЕЩЕНИЕ: ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ, ПОЛ

16	Грунтование	<b>ASOCRET-HB-FLEX</b>
17	Выравнивание	<b>ASO-EZ4-PLUS</b>
18	Грунтование	<b>ASODUR-V360W</b>
19	Герметизация	<b>ASODUR-V360W</b>

# ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ БАССЕЙН С СИСТЕМОЙ ПЕРЕЛИВА «ВИСБАДЕН»

- НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ВОДЫ



## ШОВ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ КАПИЛЛЯРНОГО ПОДСОСА ВЛАГИ

В случае переливных систем с высоким уровнем воды следует избегать воздействия капиллярного подсоса влаги на конструкцию пола обходной дорожки. Для предотвращения капиллярного подсоса влаги устраивают специальный шов, показанный в системах перелива «Висбаден» и «Финнланд», с использованием ASODUR-EP/FM или ASODUR-SG2 с кварцевым песком в соотношении 1: 1.

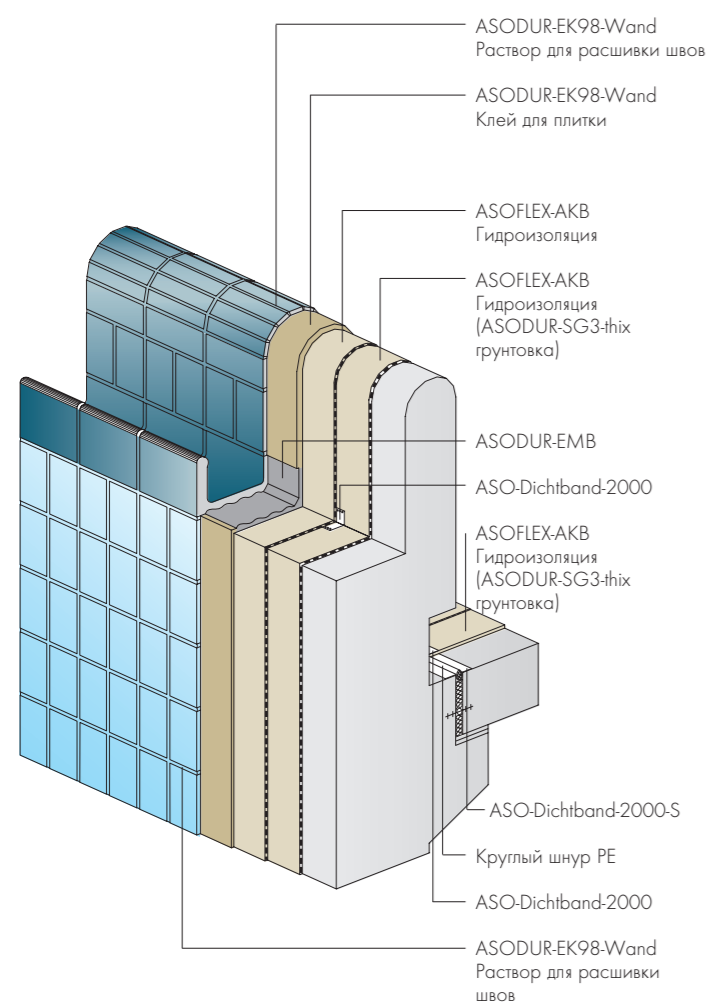
## ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ МЕЖДУ ВЕРХНЕЙ ЧАСТЬЮ БАССЕЙНА И ОБХОДНОЙ ДОРОЖКОЙ

Корпус бассейна часто отделён от других несущих конструктивных элементов плавательного бассейна.

Испытанным вариантом конструкции является, например, шарнирное опирание основания обходной дорожки на железобетонную консоль верхней части бассейна.

Получающийся в результате такого разделения шов должен быть надлежащим образом защищён, в целях исключения вероятности поступления воды в технические помещения под ним.

В процессе гидроизоляционных работ этот шов перекрывают гидроизоляционной лентой, совместимой с применяемыми материалами, как показано на рисунке.



## Международные стандарты и правила

Во многих странах существует ряд нормативных документов, регулирующих строительные процессы, и, в частности, относящихся к строительству бассейнов и резервуаров. В Европе такими нормативными актами являются европейские стандарты (EN).

Гидроизоляция бассейнов в системе с укладкой плитки регулируется европейским стандартом EN 14891. Мы подтверждаем соответствие нашей продукции данному нормативному акту следующим сертификатом испытаний:

### Стандарты

- ▶ DIN EN 206 Бетон/DIN 1045 Бетон и железобетон
- ▶ DIN EN 1069-1 Водные горки высотой более 2 м
- ▶ DIN EN 1504 Изделия и системы для защиты и ремонта бетонных несущих конструкций
- ▶ DIN EN 12002 Растворы и клеи для керамической плитки - определение поперечной деформации цементосодержащих растворов для укладки плитки и расшивки швов
- ▶ DIN EN 12004 Растворы и клеи для плитки (требования, классификация и обозначение)
- ▶ DIN EN 13451-2 Оборудование бассейнов
- ▶ DIN EN 14891 Подлежащие обработке в жидком виде водонепроницаемые материалы, используемые в системе с укладкой плитки



Выдержки из немецких сертификатов испытаний на продукты AQUAFIN-2k/M-PLUS и AQUAFIN-RS300.

Тем не менее, некоторые пункты всё ещё регулируются национальными правилами или сертификатами.

Показанная здесь конструкция верхней части бассейна с низко расположенным уровнем воды зарекомендовала себя при выполнении терапевтических бассейнов с рассолом. Уровень воды находится примерно на 25-30 см ниже верхнего края бассейна. Поверхность для передвижения вокруг бассейна опущена относительно уровня воды, чтобы облегчить уход за пациентом.





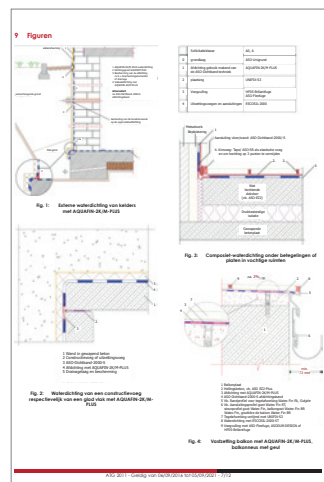


Подобный сертификат испытаний гидроизоляции в системе с укладкой плитки есть в Бельгии, выдержка из него представлена ниже.

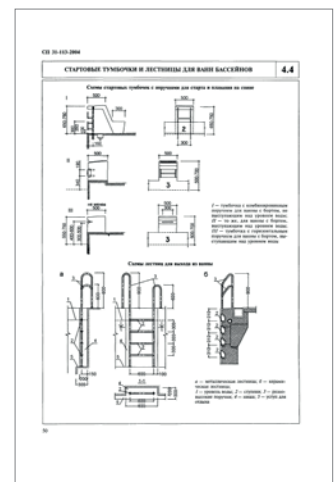
Кроме того, наши материалы полностью соответствуют требованиям нормативных актов по строительству бассейнов, которые действуют в русскоязычных странах.



Выдержки из бельгийского сертификата испытаний.



Выдержки из российского свода правил.



Таким образом, SCHOMBURG может осуществлять индивидуальные консультации с учётом местных стандартов и требований. Предложенное техническое решение всегда будет наилучшим!

Обращайтесь к нам, мы обязательно подберём решение для Вашего проекта.


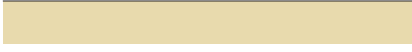















# Технические помещения и комнаты отдыха: Бесшовное напольное покрытие

В случае, когда нет каких-либо требований по химической стойкости и к противоскользящим свойствам поверхности, покрытие полов в технических помещениях и комнатах отдыха может быть выполнено с использованием вододисперсионной эпоксидной смолы **ASODUR-V360W**. Шелковисто-матовая поверхность этой водонепроницаемой смолы препятствует крошению стяжки, увеличивает износостойкость и облегчает процесс очищения. Поверхностная структура стяжки при этом остаётся практически неизменной. Если требуется сглаживание поверхности стяжки, то следует использовать пигментированную двухкомпонентную эпоксидную смолу **ASODUR-B351**. Этот материал обладает высокой химической стойкостью и механической прочностью, нейтрален к пищевым продуктам и устойчив к размягчителям. Напольное покрытие **ASODUR-B351** используют также при повышенных требованиях к сопротивлению скольжения (R9-R12) и при необходимости получения гладкой и плотной поверхности.

В соответствии с нормативными документами к комнатам отдыха предъявляются определённые конструктивные требования. Кроме того, необходимо исключить применение таких покрытий из синтетических смол, которые могут стать источниками опасных для здоровья людей летучих органических соединений.

Паропроницаемое водостойкое покрытие **ASODUR-V360W** соответствует требованиям Комитета санитарного контроля строительной продукции по снижению загрязнения воздуха внутри помещений, что делает этот материал идеальным для применения во внутренних помещениях промышленного и коммерческого назначения. После завершения работ по гидроизоляции или нанесению покрытия проводят тщательную очистку специальным чистящим средством для промышленных полов **ASO-R008**. Этот чистящий концентрат упрощает проведение последующих уборок.

	прибл. RAL 1001
	прибл. RAL 1015
	прибл. RAL 3009
	прибл. RAL 5014
	прибл. RAL 6011
	прибл. RAL 7016
	прибл. RAL 7023
	прибл. RAL 7030
	прибл. RAL 7032
	прибл. RAL 7035
	прибл. RAL 7037
	прибл. RAL 7038
	прибл. RAL 7040
	прибл. RAL 7042
	прибл. RAL 9002

**Указание:** Возможны другие цвета под заказ.  
За консультацией обращайтесь в отдел по работе с клиентами.

Представленная на этой странице цветовая палитра может отличаться от оригинала вследствие технических особенностей печатного устройства.



# Сопротивление скольжению

Для противоскользящих напольных покрытий или керамической плитки требуются поверхности с различной профилированной или шероховатой текстурой. Такие напольные покрытия, используемые в рабочих, коммерческих или общественных зонах, должны соответствовать требуемому для каждого конкретного случая классу сопротивления скольжению R9-R13 в соответствии с DIN 51130.

## ЗОНЫ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ БОСИКОМ С ПОВЫШЕННОЙ ВЛАЖНОСТЬЮ

Зоны передвижения босиком в плавательных бассейнах, общественных саунах, уборных помещениях спортивных центров

ГРУППА ОЦЕНКИ	УГОЛ НАКЛОНА
R9	>6° - 10° низкий коэффициент истирания адгезионного слоя
R10	>10° - 19° средний коэффициент истирания адгезионного слоя
R11	>19° - 27° увеличенный коэффициент истирания адгезионного слоя
R12	>27° - 35° высокий коэффициент истирания адгезионного слоя
R13	>35° очень высокий коэффициент истирания адгезионного слоя

разделяют на группы А (самые низкие требования), В и С (самые высокие требования) согласно DIN 51 097.

### ГРУППЫ ОЦЕНКИ СОПРОТИВЛЕНИЯ СКОЛЬЖЕНИЮ СОГЛАСНО GUV.85.27

ГРУППА ОЦЕНКИ	МИНИМАЛЬНЫЙ УГОЛ НАКЛОНА	ОБЛАСТИ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Проходы для движения босиком (в основном, сухие)</li> <li>Индивидуальные и коллективные раздевалки</li> <li>Дно бассейна в неплавательных зонах, когда глубина воды во всей зоне превышает 80 см.</li> </ul>
В	18°	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проходы для движения босиком, если они не относятся к зоне А.</li> <li>Душевые</li> <li>Области дезинфекционных распылительных установок</li> <li>Обходные дорожки вокруг бассейна</li> <li>Дно бассейна в неплавательных зонах, где на отдельных участках глубина воды составляет менее 80 см.</li> <li>Дно бассейна в неплавательных зонах в бассейнах с эффектом волны</li> <li>Подъемные полы</li> <li>Детский бассейн</li> <li>ведущие в воду лестницы</li> <li>ведущие в воду лестницы шириной макс. 1 м с поручнями с обеих сторон</li> <li>лестницы и трапы за пределами бассейна</li> </ul>
С	24°	<ul style="list-style-type: none"> <li>ведущие в воду лестницы, если они не к классу В.</li> <li>проходная ножная ванна</li> <li>наклонная поверхность кромки бассейна</li> </ul>



# Гидроизоляция зданий

## ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ КОНСТРУКЦИЙ, КОНТАКТИРУЮЩИХ С ГРУНТОМ

Проникающая в конструкции влага, является основной причиной повреждения зданий. Ошибки в проектировании и устройстве гидроизоляции, в частности, неправильное исполнение конструктивных деталей, имеют решающее значение. Чтобы защитить эти строительные конструкции от проникновения влаги из грунта и избежать повреждения внутренних помещений, необходимо гидроизолировать наружные поверхности.

## СКВОЗНЫЕ ПРОХОДЫ КОММУНИКАЦИЙ

Соединения с местами сквозных проходов коммуникаций или подобными элементами должны быть выполнены, например, с использованием плавающих или неподвижных фланцевых деталей, наклеиваемых фланцев или подходящих гидроизоляционных манжет, в зависимости от класса влажностной нагрузки. Например, при классе влажностной нагрузки W1.1-E соединение может быть выполнено с применением **AQUAFIN-RS300** в сочетании с **ADF-Rohrmanschette**.

## ПЕРЕХОД СТЕНА/ПОЛ

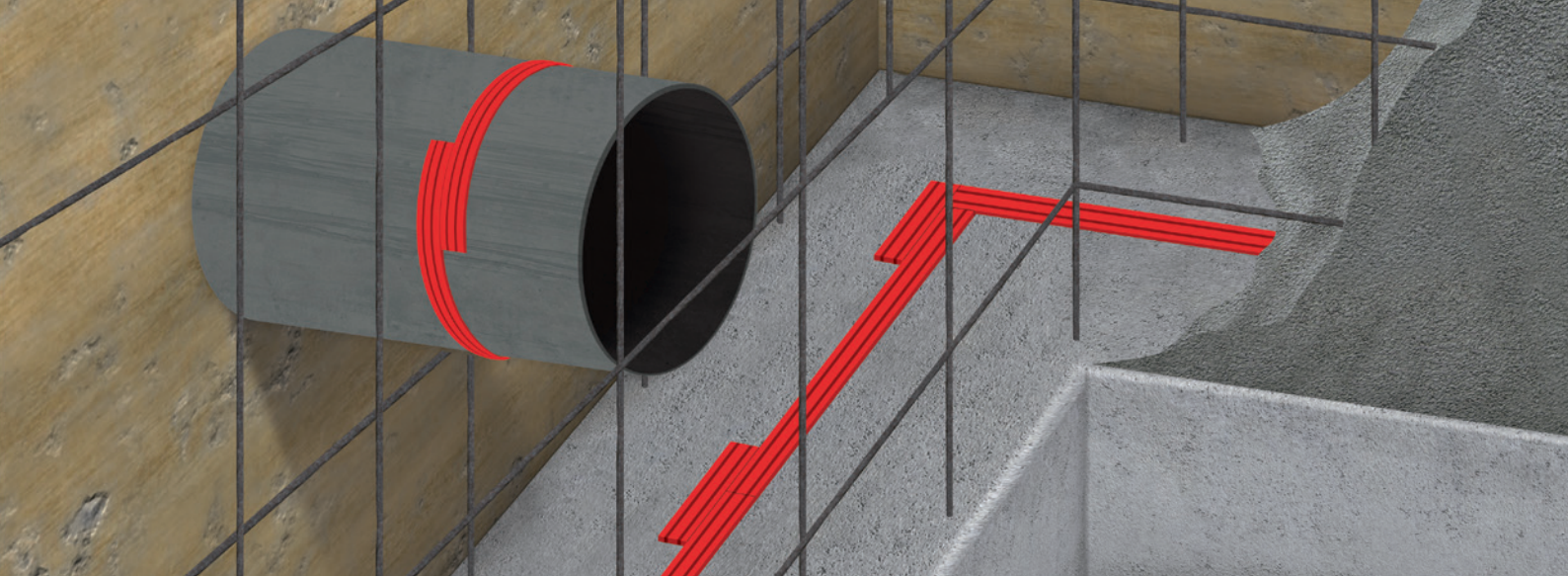
В области перехода стена/пол или конструктивного шва здания гидроизоляция может быть выполнена, например, из **AQUAFIN-RS300**, с укладкой усиливающей ленты **ASO-Dichtband-2000-S**.

## НАРУЖНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ

Наружная гидроизоляция наносится на всю площадь поверхности, контактирующей с грунтом, и выполняется с помощью указанных выше материалов, в зависимости от класса влажностной нагрузки. Гидроизоляцию наносят на всю площадь, избегая пропусков, как минимум в два слоя, соблюдая требуемую минимальную толщину сухого слоя. При классе влажностной нагрузки W2.1-E необходимо задокументировать толщины слоев (количество, положение, результат) и расход материала, а также результаты проверки после высыхания.

КЛАССЫ ВЛАЖНОСТНОЙ НАГРУЗКИ СОГЛАСНО DIN 18533	ОПИСАНИЕ	ГЛУБИНА ПОГРУЖЕНИЯ	ВОЗМОЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	КЛАСС ПЕРЕКРЫТИЯ ТРЕЩИН		
				RÜ1-E	RÜ2-E	RÜ3-E
W1.1-E	Грунтовая влага и вода без давления у напольных плит и контактирующих с грунтом стен	-	COMBIDIC-2K-PREMIUM AQUAFIN-RS300	x x	x -	x -
W1.2-E	Грунтовая влага и вода без давления у напольных плит и контактирующих с землей стен с дренажом	-	COMBIDIC-2K-PREMIUM AQUAFIN-RS300	x x	x -	x -
W2.1-E	умеренное воздействие воды под давлением	≤ 3 м	COMBIDIC-2K-PREMIUM	x	x	x
W3-E	вода без напора на покрытых землей перекрытиях	-	COMBIDIC-2K-PREMIUM	отсутствует	отсутствует	x
W4-E	Брызги воды и влага почвы на цоколе стены, а также капиллярная вода внутри стен и под ними	-	COMBIDIC-2K-PREMIUM* AQUAFIN-RS300*	x x	x -	x -

x = подходит - = не подходит \* = не как гидроизоляция поперечного сечения



## ЗАЩИТНЫЕ СЛОИ / ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ПО ПЕРИМЕТРУ

При устройстве защитных слоёв или гидроизоляции по периметру убедитесь, что используемый клей совместим с применяемыми гидроизоляционными материалами. В зависимости от класса влажностной нагрузки и строительных разрешений для приклеивания теплоизоляции по периметру может быть использован материал **COMBIDIC-2K-PREMIUM**.

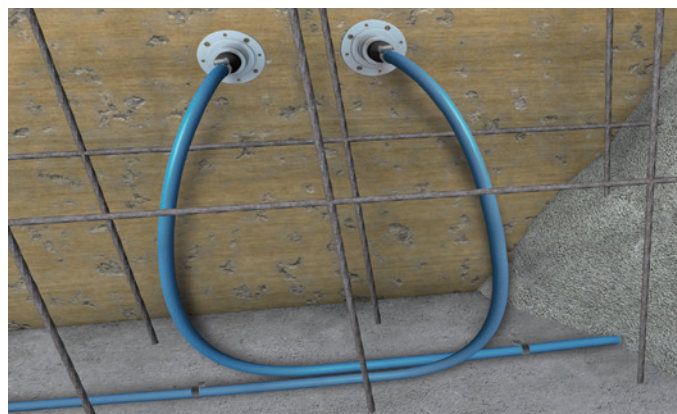
## ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ РАБОЧИХ ШВОВ

Конструкции из водонепроницаемого бетона (бетон согласно DIN EN 206-1 и DIN 1045-2) изготавливают по системе «Белая ванна». Однако, конструктивные или технологические швы обычно требуют гидроизоляции. Для рабочих швов используют различные гидроизоляционные системы, например, инъекционные шланги, расширяющиеся ленты и т.д. При помощи **AQUAFIN-CJ** такие швы могут быть гидроизолированы в соответствии с требованиями.

Инъекционный шланг **AQUAFIN-CJ1** не затрудняет армирование в бетоне и исключает подъём вверх. После бетонирования осуществляется гидроизоляция с применением **AQUAFIN-P4**.

Это не содержащая растворителей двухкомпонентная эластичная полиуретановая смола для инъекций, которая соответствует строительным требованиям и применяется совместно с **AQUAFIN-CJ1**.

Расширяющиеся ленты, такие как **AQUAFIN-CJ6**, как и в случае с инъекционными шлангами, также являются подходящим материалом для гидроизоляции рабочих швов.



Благодаря простому способу укладки они также могут быть использованы в швах сложной конфигурации. Термопластичный эластомер, являющийся основой ленты, вступает в реакцию при контакте с водой, что приводит к увеличению объёма. Благодаря прижимающему усилию от соседних бетонных поверхностей материал уплотняется и герметизирует шов.

# Материалы



МАТЕРИАЛ	СВОЙСТВА
<b>AQUAFIN-2K/M-PLUS</b>	▶ 2-комп. эластичная минеральная гидроизоляционная суспензия, применяется в новом строительстве и старых сооружениях, для гидроизоляции шахт, каналов и плавательных бассейнов
<b>AQUAFIN-RS300</b>	▶ Эластичная быстротвердеющая гибридная гидроизоляционная суспензия, применяется в новом строительстве и старых сооружениях; через 4 часа можно укладывать плитку
<b>AQUAFIN-CJ Set</b>	▶ Комплект аксессуаров для устройства гидроизоляции методом инъектирования, включая 10 м инъекционного шланга
<b>AQUAFIN-P1</b>	▶ 1-комп. полиуретановая инъекционная смола для гидроизоляции водоносных трещин и швов, готовая к использованию, быстро вспенивается с сильным увеличением объема
<b>AQUAFIN-P4</b>	▶ 2-комп. эластичная полиуретановая инъекционная смола, медленно реагирующая, отвердевает в виде мягко-пластичной субстанции без пор
<b>ASOCRET-HB-FLEX</b>	▶ Адгезионная смесь на цементной основе, модифицированная полимерами
<b>ASO-Dichtband-2000</b>	▶ Гидроизоляционная лента из композиционного эластичного материала, для стандартных условий
<b>ASO-Dichtband-2000-S</b>	▶ Особо прочная на разрыв гидроизоляционная лента из композиционного эластичного материала
<b>ASO-Dichtmanschette-Boden</b>	▶ Фасонная деталь из системы гидроизоляционных лент ASO для гидроизоляции напольных сливов
<b>ASODUR-DESIGN</b>	▶ Эпоксидный тонкодисперсный клей для узких швов шириной 1-7 мм и расшивка для швов
<b>ASODUR-EK98-Wand</b>	▶ Эпоксидный клей и расшивка для швов шириной 3-15 мм
<b>ASODUR-EP/FM</b>	▶ 2-комп. реактивная смола для заполнения швов
<b>ASO-SEM</b>	▶ Быстротвердеющая сухая смесь для устройства цементной стяжки с высокой прочностью
<b>ASO-EZ4-Plus</b>	▶ Быстротвердеющая, гидрофобизирующая готовая к применению сухая смесь
<b>ASO-Flexfuge</b>	▶ Модифицированный полимерами раствор для расшивки швов шириной 3-20 мм, быстротвердеющий, устойчивый к морозу и водоотталкивающий, доступен в различных оттенках серого
<b>ASO-Unigrund-GE</b>	▶ Готовая к применению грунтовка без растворителей, пигментированная зелёным цветом
<b>ASO-Unigrund-K</b>	▶ Грунтовочный концентрат без растворителей, пигментированный синим цветом
<b>ASOFLEX-AKB-Boden</b>	▶ 2-комп., без растворителей, пигментированный полиуретановый гидроизоляционный материал для использования в системе с укладкой плитки на горизонтальных поверхностях
<b>ASOFLEX-AKB-Wand</b>	▶ 2-комп., без растворителей, пигментированный полиуретановый гидроизоляционный материал для использования в системе с укладкой плитки на вертикальных поверхностях



<b>ASOFLEX-SDM</b>	▶ Эластичная полиуретановая гидроизоляционная масса, для герметизации проходов труб
<b>ESCOSIL-2000-UW</b>	▶ Эластичный, 1-комп. шовный герметик на основе силиконового каучука с высоким фунгицидным действием, для эластичного заполнения деформационных и монтажных швов под водой, например, в плавательных бассейнах, резервуарах и т.д.
<b>HF05-Brillanfuge</b>	▶ Высокопрочный, эластичный цементный раствор для расшивки швов шириной 3-20 мм, 2 оттенка серого
<b>AQUAFIN-CJ6</b>	▶ Термопластичная расширяющаяся лента для гидроизоляции рабочих швов, простая в применении
<b>ASO-LB</b>	▶ Медная проводящая лента для изготовления проводящих слоёв в токопроводящих системах гидроизоляции и напольного покрытия
<b>ASO-SR</b>	▶ Шнур круглого сечения из вспененного полиэтилена с закрытой пористой структурой
<b>ASOCRET-KS/HB</b>	▶ Минеральный антикоррозионный материал и адгезионный слой для ASOCRET-BIS-5/40
<b>ASOCRET-BIS-5/40</b>	▶ Ремонтный тиксотропный раствор на цементной основе, для ремонта повреждений от 5 до 40 мм
<b>ASODUR-SG2</b>	▶ 2-комп. эпоксидная специальная грунтовка для влажных, замасленных (но предварительно очищенных) оснований, малое содержание растворителя, влагостойкая и паропроницаемая
<b>ASODUR-SG2 thix</b>	▶ 2-комп. эпоксидная специальная грунтовка для вертикальных поверхностей и поверхностей над головой, без растворителей, влагостойкая и паропроницаемая
<b>ASODUR-SG3-thix</b>	▶ 2-компонентная эпоксидная специальная грунтовка к системе DENSARE, без растворителей
<b>ASO-LL</b>	▶ 2-комп. пигментированная водоэмульгированная эпоксидная смола, без растворителей, обладающая высокой электрической проводимостью
<b>ASODUR-V360W</b>	▶ Водоэмульгированная пигментированная 2-комп. эпоксидная смола для герметизации и защиты
<b>ASODUR-EMB</b>	▶ 2-комп. эпоксидная смола для ремонта цементных поверхностей и изготовления галтелей
<b>ASOCRET-M30</b>	▶ Водоотталкивающая, быстротвердеющая шпатлёвка, предназначена для выравнивания стен плавательных бассейнов, для слоёв толщиной 3-30 мм за один рабочий проход
<b>SOLOFLEX</b>	▶ Эластичный строительный раствор для тонкого и среднего по толщине слоя: испытан согласно DIN EN 12004, C2 TE; подходит для керамической плитки, фаянса, керамогранита, клинкера, мозаики и устойчивых к изменению цвета, непрозрачных материалов из натурального камня
<b>UNIFIX-S3</b>	▶ 2-компонентный эластичный раствор для тонкого слоя, водонепроницаемый, морозостойкий: испытан согласно DIN EN 12004, C1 TE S2; подходит для укладки керамической плитки, фаянса, керамогранита, клинкера, мозаичных и устойчивых к изменению цвета, непрозрачных материалов из натурального камня

# Референц-объекты

## Аквапарк Лебяжий, Беларусь

Год строительства: 2014  
Количество бассейнов: 3  
Полезная площадь: 12000 кв. м  
Площадь водной  
поверхности: 8000 кв. м



## Бассейн на круизном судне, Вьетнам

Год строительства: 2015  
Количество бассейнов: 1  
Полезная площадь: 210 кв. м  
Площадь водной  
поверхности: 80 кв. м





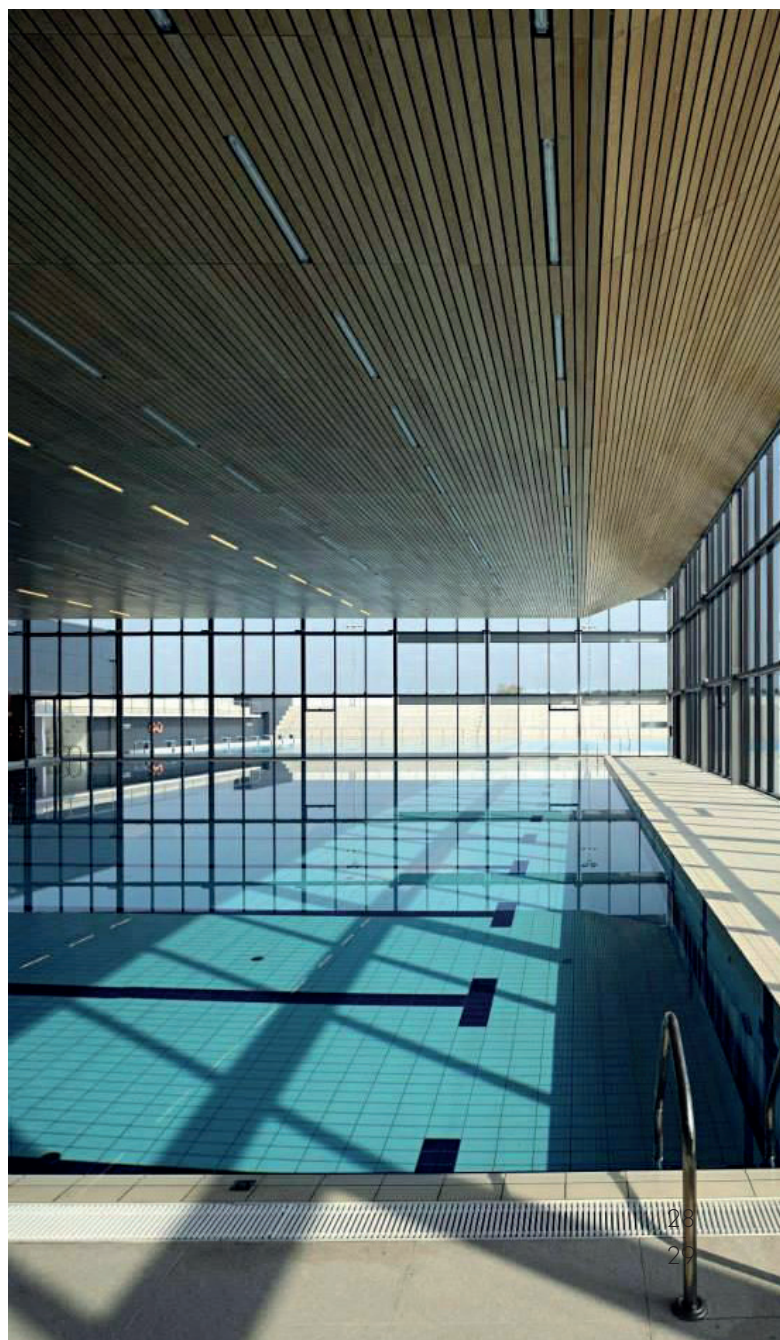
## Олимпийская плавательная арена, Польша

Год строительства: 2010  
Количество бассейнов: 1  
Полезная площадь: 15500 кв. м  
Площадь водной  
поверхности: 1250 кв. м



## Комплекс плавательных бассейнов, Хорватия

Год строительства: 2013  
Количество бассейнов: 4  
Полезная площадь: 8830 кв. м  
Площадь водной  
поверхности: 2420 кв. м



# Референц-объекты

## Горнолыжный центр Лаура, Россия

Год строительства: 2013  
Количество бассейнов: 2  
Полезная площадь: 2200 кв. м  
Площадь водной  
поверхности: 1000 кв. м



## Санаторий "Летува", Литва

Год строительства: 2007  
Количество бассейнов: 2  
Полезная площадь: 7400 кв. м  
Площадь водной  
поверхности: 1400 кв. м



# Плавательный бассейн Финкенштайн Аллея, Германия

Год строительства: 2011-2014  
Количество бассейнов: 1  
Полезная площадь: 12500 кв. м  
Площадь водной  
поверхности: 1250 кв. м



# Центр гидротерапии, Словакия

Год строительства: 2010  
Количество бассейнов: 1  
Полезная площадь: 858 кв. м  
Площадь водной  
поверхности: 400 кв. м



Группа предприятий SCHOMBURG разрабатывает, производит и продает системные строительные материалы для следующих областей:

- Герметизация/ремонт строительных объектов
- Укладка плитки/натурального камня/монолитной стяжки
- Системы защиты полов/системы покрытия
- Технология укладки бетона

Группа предприятий SCHOMBURG более 80 лет занимается разработкой новых продуктов и пользуется признанием на рынке. Системные строительные материалы собственного производства пользуются большим спросом во всем мире.

Профессионалы высоко оценивают качество и экономическую эффективность системных строительных материалов, сервисное обслуживание и ключевую компетенцию группы предприятий.

Чтобы соответствовать высоким требованиям постоянно развивающегося рынка, мы непрерывно вкладываем средства в исследования и разработку новых и уже существующих продуктов. Это гарантирует стабильно высокое качество продукции к удовольствию наших заказчиков.

SCHOMBURG GmbH & Co. KG  
Aquafinstraße 2-8  
D-32760 Detmold (Германия)  
Телефон +49-5231-953-00  
Факс +49-5231-953-333  
[www.schomburg.de](http://www.schomburg.de)

