

СИСТЕМА МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА БАССЕЙНОВ



GREEN INNOVATION



КЛЕИ • ГЕРМЕТИКИ • ПРОДУКЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ХИМИИ

СТРОИТЕЛЬСТВО БАССЕЙНОВ

ДОБАВКИ В БЕТОН, ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ, ЭЛАСТИЧНЫЕ КРАСКИ, КЛЕИ, ШОВНЫЕ ЗАПОЛНИТЕЛИ И ГЕРМЕТИКИ ДЛЯ КЕРАМИЧЕСКОЙ ПЛИТКИ И СТЕКЛЯННОЙ МОЗАИКИ.

Компания MAPEI, мировой лидер в производстве строительной химии, имеет многолетний опыт в строительстве новых бассейнов и реконструкции старых. Начиная с 50-х годов прошлого века, продукция MAPEI использовалась при строительстве бассейнов для проведения Олимпийских Игр и важнейших международных спортивных мероприятий, а также при строительстве сооружений для приема и размещения спортсменов и гостей. MAPEI может предложить в этом секторе строительства полный ассортимент продукции: материалы для строительства и гидроизоляции железобетонных сооружений, эластичные краски для бассейнов, специальные клеи для укладки керамической плитки и стеклянной мозаики, шовные заполнители и герметики для деформационных швов.

1 СТРОИТЕЛЬСТВО БЕТОННОЙ ЧАШИ

Бассейн — довольно сложная конструкция, требующая ответственного подхода к строительству и правильной технологии проведения работ. Необходимо, чтобы использовались материалы, гарантирующие долговечную эксплуатацию бассейна. При строительстве бассейна огромное значение имеет качество бетонной чаши и герметичность системы. От качества выполнения этого этапа во многом будут зависеть технические и эксплуатационные характеристики бассейна, его надежность и долговечность, чистота и качество циркуляции воды, удобство в эксплуатации. Следует уделить внимание марке бетона. Для долговечности бетона, компания MAPEI рекомендует применение стандарта UNI 11104 (EN 206), это позволяет соблюдение водоцементного соотношения, минимального класса прочности, содержания цемента в соответствии с заявленным классом. Во избежание формирования пустот, бетон должен быть хорошо провибрирован. Также, для повышения качества бетона и получения дополнительных свойств, рекомендуется использовать добавки для бетона. Для хорошей подвижности и свободного заполнения вокруг арматуры и труднодоступных мест, рекомендуется использовать добавки серии **Dynamon**. Бетон, приготовленный с добавкой **Dynamon**, легче укладывается, гарантированно имеет хорошую подвижность (S4/S5) и высокие прочностные характеристики после отверждения. При строительстве плавательных бассейнов с погружением конструкции в грунт, в месте присутствия грунтовых вод, чашу необходимо гидроизолировать, используя геокомпозитные бентонитовые маты **Mapecproof**, которые представляют собой сэндвич из двух слоев геотекстиля, изготовленного из полипропиленовой нити иглопробивным способом с прослойкой из измельченного натриевого бентонита. Иглопробивной метод

Укладка материала MAPEPROOF

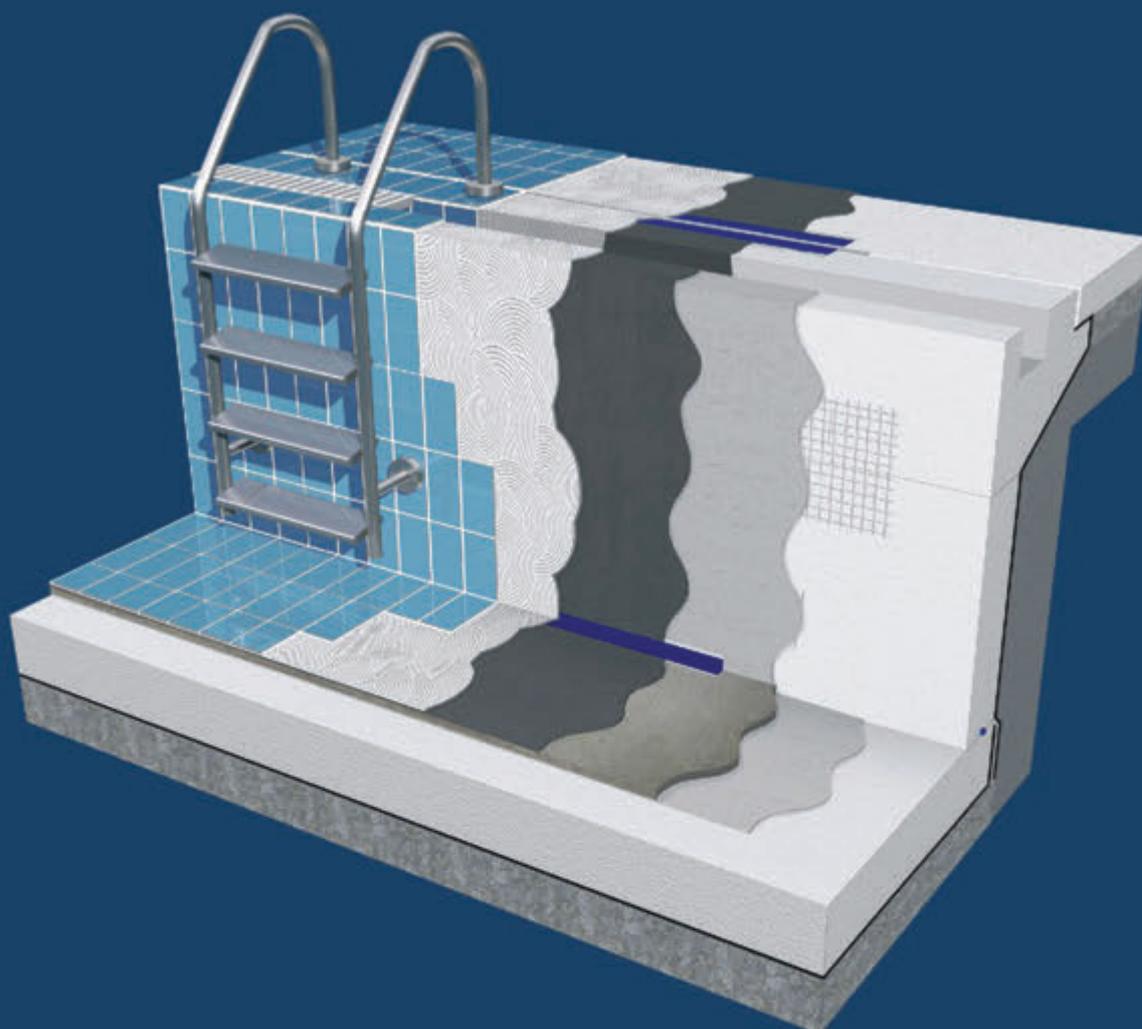


Гидроизоляции стенок бассейна с использованием MAPEPROOF



гарантирует, что нетканое полотно будет держать бентонит при заливке бетона. Благодаря специальной технике тка-
ня, измельченный натуральный натриевый бентонит, со-
держащийся в **Mapecproof**, плотно скреплен даже после гидратации. Все холодные швы бетонирования необходимо изолировать гидрофильным шнуром **Idrostop** или шнуром, на основе натриевого бентонита **Idrostop B25**. В обоих случаях шнур необходимо размещать на глубине не менее 8 см от внешней границы заливки. При обеспечении влаж-
ностного твердения в течение не менее семи дней и стро-
гом соблюдении вышеописанных рекомендаций герметич-
ность чаши гарантирована.

*Стенка бассейна, гидроизолированная
с помощью MAPEPROOF*



Перед укладкой керамической плитки или стеклянной мозаики старые или новые бетонные чаши, как правило, требуют выравнивания. Для этих целей MAPEI предлагает несколько продуктов:

1) Выравнивание стен

Для выравнивания стен используется **Nivoplan Plus** (выравнивающий состав на цементной основе) с добавлением **Planicrete** (синтетический латекс для модификации смесей на цементной основе). **Planicrete** добавляется из расчета 1–1,5 л на мешок **Nivoplan Plus**. При нанесении первого штукатурного адгезионного слоя **Nivoplan Plus** затворяется **Planicrete**, разбавленным водой 1:1.

2) Выравнивание полов

Для улучшения прочности сцепления на основание наносится адгезионный раствор, приготовленный из латекса **Planicrete**, воды и вяжущего используемого для изготовления стяжки. На свежий адгезионный раствор наносится стяжка, например, изготовленная из **Торцем** (специальное цементное вяжущее с контролируемой усадкой для изготовления стяжек) или **Торцем Pronto** (быстросохнущая стяжка на цементной основе с нормальным временем схватывания и контролируемой усадкой класса СТ-С30-Ф6-А1fl в соответствии с EN 13813), которые позволяют производить нанесение гидроизоляции через 24 часа после устройства стяжки.

Если требуется проведение работ в кратчайшие сроки, то можно использовать для выравнивания **Маресем** (специальное быстрохватывающееся и быстросохнущее цементное вяжущее с компенсированной усадкой для изготовления стяжек) или **Маресем Pronto** (быстрохватывающаяся и быстросохнущая стяжка с контролируемой усадкой класса СТ-С60-Ф10-А1fl в соответствии с EN 13813). В этом случае нанесение гидроизоляции можно производить через 3-4 часа после устройства стяжки.

Для выравнивания толщиной от 5 до 50 мм также можно использовать **Nivoplan Plus** с добавлением от 1 до 1,5 л **Planicrete** на мешок.

Изготовление стяжки



Шлифование поверхности стяжки



Выравнивание стен бассейна с применением Nivoplan Plus + Planicrete



Если бетон изготовлен в соответствии со стандартом EN 206.1, хорошо уплотнен и выдержан с обеспечением не менее семи дней влажностного твердения, то чаша гарантированно будет иметь высокую водонепроницаемость без необходимости дополнительной гидроизоляции.

Однако, если бетон не герметичен вследствие высокого в/ц соотношения и/или присутствуют дефекты уплотнения, или некорректно выдержан, то MAPEI гарантирует эффективную герметичность при нанесении гидроизоляционной мембраны. Решение MAPEI основывается на использовании гидроизоляции **Mapelastic**, (двухкомпонентная эластичная гидроизоляция на цементной основе) нанесенной

толщиной не менее 2 мм, армированной щелочестойкой сеткой **Mapenet 150**, с предварительным проклеиванием внутренних углов лентой **Mapiband** (гидроизоляционная лента на резиновой основе).

В качестве альтернативы, в случае если бассейн неправильной формы или при нанесении в труднодоступные места, например, переливные лотки, где неудобно наносить гидроизоляцию **Mapelastick** шпателем, можно использовать **Mapelastick Smart**, который наносится валиком или кистью толщиной не менее 2 мм. При нормальных условиях температуры и влажности **Mapelastick** и **Mapelastick Smart**, готовы к укладке плитки через 5 дней.

Гидроизоляция составом **MAPELASTIC**



УКЛАДКА ПЛИТКИ

4

MAPEI обладает широким ассортиментом клеев для укладки плитки в плавательных бассейнах. Выбор клея зависит от типа финишного материала, климатических условий во время укладки и доступного времени до пуска бассейна в эксплуатацию. При укладке плитки в плавательных бассейнах необходимо использовать клей класса C2 в соответствии со стандартом EN 12004.

Эластичность клеев выбирается в зависимости от стрессовых условий, которым будет подвергаться плитка во время эксплуатации.

Для укладки стеклянной мозаики MAPEI рекомендует:

ADESILEX P10 + ISOLASTIC разбавленный водой 1:1 – белый высококачественный клей на цементной основе без оползания на вертикальных поверхностях и продленным открытым временем. Клей соответствует классу C2TE по стандарту EN 12004 и обладает деформативностью S1 по стандарту EN 12002.

Для укладки плитки из клинкера и керамогранита MAPEI рекомендует:

KERACRETE POWDER + KERACRETE LATEX – двухкомпонентный высококачественный клей на цементной основе без оползания на вертикальных поверхностях. Клей соответствует классу C2T по стандарту EN 12004.

При использовании вышеупомянутых клеев бассейн можно заполнять водой через 21 день после укладки плитки.

В холодную погоду и в тех случаях, когда бассейн требуется запускать в эксплуатацию раньше, MAPEI предлагает быстросхватывающиеся клеи:

Укладка стеклянной мозаики на **ADESILEX P10 + ISOLASTIC**



Укладка плитки на **MAPELASTIC** с использованием **KERABOND + ISOLASTIC**



GRANIRAPID – высококачественный двухкомпонентный быстросхватывающийся клей на цементной основе. Клей соответствует классу C2F по стандарту EN 12004 и обладает деформативностью S1 по стандарту EN 12002.

Если требуется клей с более высокой деформативностью или укладка плитки производится в жаркую погоду MAPEI рекомендует:

ELASTORAPID – высококачественный двухкомпонентный быстросхватывающийся клей на цементной основе без оползания на вертикальных поверхностях с продленным открытым временем и высокой деформативностью. Клей соответствует классу C2FTE по стандарту EN 12004 и обладает деформативностью S2 по стандарту EN 12002.

При укладке клинкерной плитки на быстросхватывающиеся клеи, бассейны могут быть заполнены водой уже через 3 дня.

5 ЗАПОЛНЕНИЕ ШВОВ

MAPEI так же имеет широкий ассортимент шовных заполнителей на цементной и эпоксидной основах и герметиков для деформационных швов.

Для заполнения межплиточных швов в бассейнах, MAPEI рекомендует использовать:

KERACOLOR + FUGOLASTIC – высококачественный шовный заполнитель на цементной основе модифицированный полимерами, который соответствует классу CG2 по стандарту EN 13888. **Keracolor** производится в гамме из 18 цветов с двумя различными модификациями по крупности заполнителя (**FF** – с водоотталкивающим эффектом **DropEffect®** для швов шириной до 6 мм и **GG** – для швов от 4 до 15 мм). Бассейны могут заполняться водой через 7-10 дней после нанесения **Keracolor + Fugolastic**.

В качестве быстросхватывающегося шовного заполнителя MAPEI рекомендует использовать:

ULTRACOLOR PLUS – высококачественный быстросхватывающийся быстросохнущий антигрибковый водоотталкивающий заполнитель для швов с шириной от 2 до 20 мм с технологией **DropEffect®**. **Ultracolor Plus** производится в цветовой гамме 30 цветов и соответствует европейскому стандарту EN 13888. Технология **Bioblock®**, которая применяется в данном продукте, блокирует формирование и размножение грибка на поверхности швов во влажных условиях. Бассейны могут заполняться водой через 48 часов после нанесения **Ultracolor Plus**.

В СПА центрах и бассейнах с заполнением морской водой рекомендуется использовать кислотостойкий шовный заполнитель, который блокирует проникновение солей и других агрессивных для бетона веществ под плитку, особенно

Заполнение швов шовным заполнителем **KERAPOXY**



Заполнение швов в стеклянной мозаике шовным заполнителем **KERAPOXY**



в бассейнах не защищенных **Mapelastic** или **Mapelastic Smart**.

Для данных целей MAPEI рекомендует использовать:

KERAPOXY – двухкомпонентный кислотостойкий эпоксидный шовный наполнитель. Выпускается в цветовой гамме 26 цветов. Применяется для швов шириной от 3 мм. **Kerapoxy** принадлежит классу RG в соответствии со стандартом EN 13888, а так же может использоваться в качестве клея (например при укладке плитки в композитных бассейнах).

Kerapoxy так же применяется с целью улучшения герметичности бассейна. Бассейны могут заполняться водой через 4 дня после нанесения **Kerapoxy**.

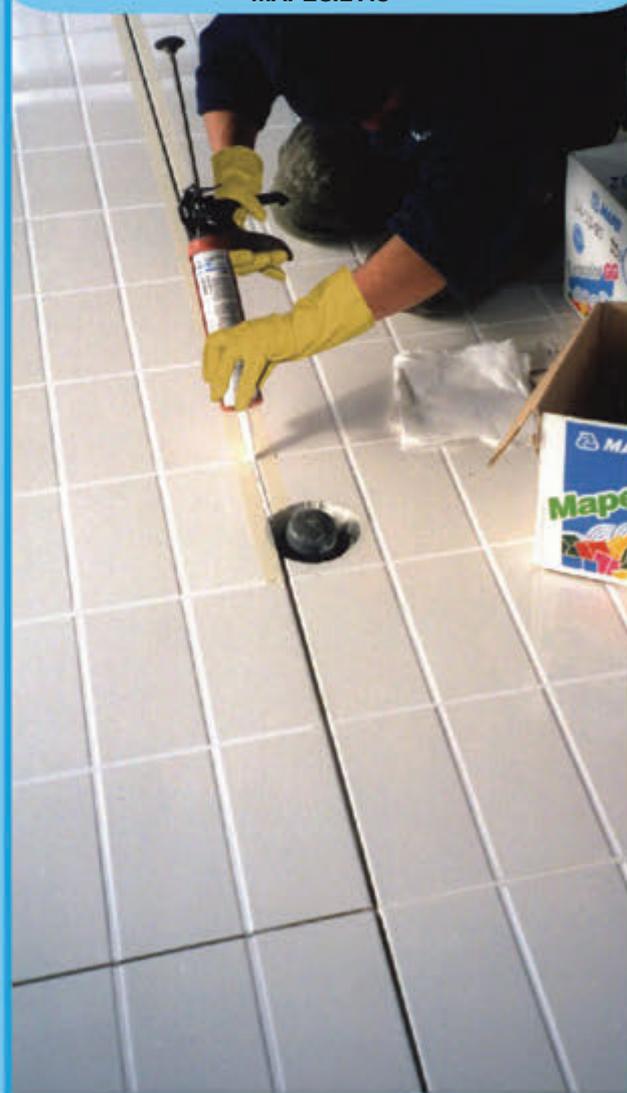
В качестве альтернативы, с целью улучшения эстетических свойств бассейнов отделанных стеклянной мозаикой, можно использовать:

KERAPOXY DESIGN – двухкомпонентный декоративный кислотостойкий эпоксидный шовный наполнитель. Выпускается в цветовой гамме из 32 цветов. Применяется для швов шириной от 3 мм. **Kerapoxy** принадлежит классу RG в соответствии со стандартом EN 13888, а так же может использоваться в качестве клея.

Для заполнения деформационных швов (в углах, в местах изменения наклона дна, в дилатационных швах в плиточной облицовке) рекомендуется использовать:

MAPESIL AC – силиконовый герметик на уксусной основе с рабочим расширением до 25% в процессе эксплуатации. Выпускается в цветовой гамме 26 цветов. Для гарантии наилучшего сцепления с краями плитки рекомендуется предварительная обработка грунтовкой **Primer FD**.

Заполнение швов с помощью герметика **MAPESIL AC**



ОКРАШИВАНИЕ

6

Для бассейнов, которые не будут отделяться плиткой, MAPEI предлагает альтернативное решение. Внутренняя часть бассейна может быть окрашена акриловой эластичной вододисперсионной краской **Elastocolor Waterproof**, которая предназначена для конструкций защищенных гидроизоляцией **Mapelastic** или **Mapelastic Smart** с постоянным погружением в воду. **Elastocolor Waterproof** наносится не ранее чем через 20 дней после применения **Mapelastic** или **Mapelastic Smart** как минимум в три слоя кистью или валиком (базовый слой, который разбавляется 5-10 % воды, и два финишных слоя) с промежутком в 24 часа между слоями. Бассейны могут заполняться водой не ранее чем через 20 дней (при выдерживании в нормальных температурных условиях) после нанесения **Elastocolor Waterproof**.

Покраска с применением **ELASTOCOLOR WATERPROOF**



6

СПЕЦИФИКАЦИИ

1. ИЗГОТОВЛЕНИЕ БЕТОННОЙ ЧАШИ

Бетон для строительства водонепроницаемой чаши должен иметь следующие характеристики:

- $R_{ck} \geq 37 \text{ Н/мм}^2$
- Класс подвижности S4/S5 UNI 11104 (UNI EN 206.1)
- Водонепроницаемость: в соответствии с UNI 11104 (UNI EN 206.1)
- Долговечность: в соответствии с UNI 11104 (UNI EN 206.1) (класс воздействия XD2*)
- Толщина бетона: не менее 30 см

Необходимо добавлять гиперпластификаторы на акриловой основе, такие как добавки серии **Dynamon**, выбирая в зависимости от температуры окружающей среды и от условий строительного объекта.

**для бассейнов с морской водой необходимо использовать бетон с классом воздействия XS2 и минимальной прочностью (R_{ck}) не менее 45 Н/мм².*

2. ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ОСНОВАНИЯ И НАРУЖНЫХ СТЕН ОТ ГРУНТОВЫХ ВОД

В случае строительства заглубленного бассейна в местах присутствия грунтовых вод, даже если бетон соответствует стандарту долговечности UNI 11104 (EN 206.1), перед заливкой донной плиты необходимо сделать гидроизоляцию поверх подстилающего бетонного слоя, используя бентонитовые маты, такие как **Mapreproof** производства Mapei S.p.A. Маты представляют собой сэндвич, изготовленный иглопробивным способом, из двух слоев полипропиленового геотекстиля с прослойкой из измельченного натриевого бентонита. Маты должны укладываться краями внахлест шириной 10 см и фиксироваться гвоздями и шайбами **Mapreproof CD** каждые 50 см. Маты необходимо использовать для создания гидроизоляции по периметру наружных стен после заливки бетона и до обратной засыпки. В этом случае после заливки стен снимите опалубку, удалите неровности и наплывы, заделайте дефекты быстротсхватывающимися безусадочными смесями производства MAPEI, такими как **Mapregout Fast Set** или **Planitop 400**. Укладку бентонитовых матов следует начинать сверху, края настилаются внахлест на 10 см. Маты крепятся при помощи гвоздей и шайб **Mapreproof CD** с шагом 30 см. Для защиты мембраны при обратной засыпке рекомендуется использовать нетканое полотно. Засыпка должна производиться послойно равномерными плотными слоями по 40-50 см каждый. Используйте фракционные материалы без камней и глинозема.

Маты должны иметь следующие характеристики:

- Плотность в соответствии со стандартом EN 965 (г/м^2): 5330
- Коэффициент проницаемости в соответствии со стандартом ASTM D5887 (мл/с): $< 2 \cdot 10^{-11}$
- Тест на продавливание по EN ISO 12236 (Н): > 1800
- Прочность при продольном растяжении в соответствии с EN ISO 10319 (кН/м): > 12
- Прочность при поперечном растяжении в соответствии с EN ISO 10319 (кН/м): > 12
- Стойкость к расслоению по EN ISO 10319 (кН/м): > 12
- Толщина в соответствии с EN 964-1 (мм): 6.0
- Плотность бентонитового слоя (г/м^3): 4200 ± 800
- Индекс набухания бентонитового слоя в соответствии с ASTM D 5890 (мл/2г): 24
- Содержание воды в бентонитовом слое в соответствии с DIN 18121 (5 часов, 105°C) (%): 10

3. ГЕРМЕТИЗАЦИЯ ХОЛОДНЫХ ШВОВ МЕЖДУ ДНОМ И СТЕНАМИ

Герметизация холодных швов бетонирования осуществляется с помощью расширяющегося в воде шнура на основе акриловых полимеров, такого как **Idrostop** производства MAPEI S.p.A. **Idrostop** фиксируется с помощью специальной мастики

Idrostop Mastik или гвоздей. Проставки в арматурном каркасе необходимо устанавливать на расстояние не менее 5 см от холодного шва и толщина заливаемого бетона должна быть не менее 8 см от шнура. При укладке в линию концы шнура уложите параллельно с нахлестом на 2-3 см для наилучшей герметизации.

При заливке бетона толщиной более 30 см прокладывайте две параллельные полосы шнура.

Материал должен иметь следующие характеристики:

- Размер (мм): 20x10 или 20x15
- Объемный вес (г/см^3): 1,3
- Расширение в воде (%): 120

В качестве альтернативы холодные швы могут быть герметизированы с помощью полимерно-бентонитового шнура, такого как **Idrostop B25** производства Mapei S.p.A., закрепленного гвоздями через 25 см. Проставки в арматурном каркасе необходимо устанавливать на расстояние не менее 5 см от холодного шва и толщина заливаемого бетона должна быть не менее 8 см от шнура. При укладке в линию концы шнура уложите параллельно с нахлестом на 10 см для наилучшей герметизации.

Материал должен иметь следующие характеристики:

- Размер (мм): 25x20
- Объемный вес (г/см^3): 1,6
- Расширение в воде (%): 400

4. ВЫРАВНИВАНИЕ СТЕН

Стены должны выравниваться после удаления с поверхности цементного молока, пыли, опалубочной смазки и других веществ, которые могут помешать нормальному сцеплению выравнивающего материала с бетоном.

Нанесите первый адгезионный слой **Nivoplan Plus** затворенный **Planicrete**, разбавленным водой 1:1. Для выравнивания стен используйте **Nivoplan Plus** с добавлением **Planicrete** из расчета 1-1,5 л на мешок смеси.

Растворная смесь должна обладать следующими характеристиками:

- Толщина нанесения (мм): 5-50 мм
- Прочности при изгибе: $\geq 5 \text{ Н/мм}^2$
- Прочность при сжатии: $\geq 20 \text{ Н/мм}^2$

5. ВЫРАВНИВАНИЕ ДНА

После того как цементное молоко, крошащиеся и слабые частицы, пыль и опалубочная смазка удалены, дно можно выравнивать с помощью продуктов Торсет и Торсет Pronto производства MAPEI. Торсет и Торсет Pronto — быстротсхватывающиеся смеси с нормальным временем схватывания и контролируемой усадкой для изготовления стяжек. Для того, чтобы гарантировать прочное сцепление стяжки с бетонным основанием, нанесите адгезионный раствор приготовленный из латекса **Planicrete**, воды и вяжущего используемого для изготовления стяжки (например **Planicrete**, смешанный с водой и Торсет в пропорции 1:1:3 по весу).

Раствор для изготовления стяжки должен обладать следующими характеристиками:

- Прочность при сжатии через 28 дней: $\geq 30 \text{ Н/мм}^2$
- Прочность при изгибе через 28 дней: $\geq 6 \text{ Н/мм}^2$
- Время ожидания перед нанесением гидроизоляции (при температуре +20°C и отн. вл. 50%): 24 часа.
- Время высыхания (остаточная влажность $< 2\%$): 4 дня.

6. ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ВНУТРЕННЕЙ ЧАСТИ ЧАШИ БАСЕЙНА

Данная операция необходима для гарантии лучшей защиты, максимальной долговечности бетона и герметичности бассейна, в случае, если бетон был приготовлен неправильно или применялся и выдерживался не корректно. Гидроизоляция производится нанесением шпателем в два слоя эластичного цементного раствора (такого как **Mapelastic** производства MAPEI).

Mapelastic должен армироваться щелочестойкой сеткой из стекловолокна **Mapenet 150** и иметь общую толщину не менее 2 мм.

Mapelastic обладает следующими характеристиками:

- Прочность сцепления с бетоном через 28 дней в соответствии с UNI 9532 (Н/мм²): $\geq 1,1$
- Водонепроницаемость в соответствии с EN 12390/8 (1,5 бар в течение 7 дней): не проникаем
- Удлинение в соответствии с DIN 53504 (%): ≥ 30
- Коэффициент паропроницаемости (μ): 1500
- Морозостойкость бетона обработанного **Mapelastic**: ≥ 300 циклов
- Трещиностойкость при армировании сеткой **Mapenet 150** (мм): 1,5 мм
- Стойкость к хлориду кальция (после выдерживания 60 дней в 30% растворе CaCl₂), измеряемая по потере прочности бетонных образцов с в/ц 0,4, обработанных гидроизоляционным составом. : характеристики не изменяются.
- Стойкость к хлориду натрия (после выдерживания 60 дней в 10% растворе NaCl₂), измеряемая по глубине проникновения ионов хлора в бетонные образцы с в/ц 0,8, обработанные гидроизоляционным составом, (мм): <2
- Стойкость к карбонизации (после выдерживания 60 дней в 30% растворе CO₂), измеряемая по глубине карбонизации бетонных образцов с в/ц 0,8, обработанных гидроизоляционным составом, (мм): <2

В качестве альтернативы, в случае если бассейн или его отдельные части имеют сложную форму (например, переливные лотки) гидроизоляцию можно произвести нанесением кистью или валиком в два слоя эластичного цементного раствора **Mapelastic Smart** производства MAPEI. Общая толщина должна быть не менее 2 мм. Примените армирование щелочестойкой сеткой из стекловолокна **Mapenet 150**, если это возможно.

Mapelastic Smart имеет следующие характеристики:

- Прочность сцепления с бетоном через 28 дней в соответствии с UNI 9532 (Н/мм²): $\geq 1,7$
- Водонепроницаемость в соответствии с EN 12390/8 (1,5 бар в течение 7 дней): не проникаем
- Удлинение в соответствии с DIN 53504 (%): ≥ 130
- Трещиностойкость без армирования сеткой **Mapenet 150** (мм): 2,5 мм

7. ОТДЕЛКА БАССЕЙНА ПЛИТКОЙ

7a) Укладка плитки и стеклянной мозаики

7a1) Укладка клинкера и керамогранита

Плитка из керамогранита и клинкера может быть уложена с помощью **Keracrete Powder** смешанного с **Keracrete Latex** (улучшенный цементный клей без вертикального оползания класса C2T по стандарту EN 12004).

Клей обладает следующими характеристиками:

- Открытое время (в соответствии с EN 1346): 20 минут
- Время корректировки (при температуре +23°C и отн. вл. 50%): 30 минут
- Заполнение швов (при температуре +23°C и отн. вл. 50%): через 24 часа на полах и через 6 часов на стенах.
- Готовность бассейна к эксплуатации: через 3 недели.
- Прочность сцепления с основанием по EN 1348 (Н/мм²): 1.5
- Прочность сцепления в нормальных условиях (через 28 дней): 1.3
- Прочность сцепления после нагрева: 1.0
- Прочность сцепления после погружения в воду: 1.5
- Прочность сцепления после циклов замораживания/оттаивания: вертикальное оползание (в соответствии с EN 1308): < 0.5 мм

7a2) Укладка стеклянной мозаики

Стеклянная мозаика может быть уложена с помощью **Adesilex P10**, смешанного с разбавленным водой 1:1 латексом **Isolastic**.

Adesilex P10 + 50% Isolastic - улучшенный деформативный клей без вертикального оползания и продленным открытым временем класса C2TE (в соответствии с нормой EN 12004) и класса S1 (в соответствии с нормой EN 12002).

Клей обладает следующими характеристиками:

- Открытое время (в соответствии с EN 1346): 30 минут
- Время корректировки (при температуре +23°C и отн. вл. 50%): 40 минут
- Заполнение швов (при температуре +23°C и отн. вл. 50%): через 24 часа на полах и через 4-8 часов на стенах.
- Готовность бассейна к эксплуатации: через 3 недели.
- Прочность сцепления с основанием по EN 1348 (Н/мм²):
- Прочность сцепления в нормальных условиях (через 28 дней): 2.1
- Прочность сцепления после нагрева: 3
- Прочность сцепления после погружения в воду: 1.3
- Прочность сцепления после циклов замораживания/оттаивания: 1.4
- Вертикальное оползание (в соответствии с EN 1308): < 0.5 мм
- Деформативность (в соответствии с нормой EN 12002): > 2.5 мм, < 5 мм.

7a3) Быстрая укладка

При работе в холодных погодных условиях или при необходимости ввода в эксплуатацию бассейна в кратчайшие сроки, укладку клинкера, керамогранита и стеклянной мозаики можно произвести с помощью быстросхватывающегося деформативного клея **Granirapid** класса C2F (по EN 12004) и S1 (по EN 12002) производства MAPEI.

Клей **Granirapid** обладает следующими характеристиками:

- Открытое время (в соответствии с EN 1346): 20 минут
- Заполнение швов (при температуре +23°C и отн. вл. 50%): через 3 часа.
- Готовность бассейна к эксплуатации: через 3 дня.
- Прочность сцепления с основанием по EN 1348 (Н/мм²):
- Прочность сцепления в нормальных условиях (через 28 дней): 2.5
- Прочность сцепления после нагрева: 2.2
- Прочность сцепления после погружения в воду: 1.3
- Прочность сцепления после циклов замораживания/оттаивания: 1.4
- Деформативность (в соответствии с нормой EN 12002): > 2.5 мм, < 5 мм.
- Прочность при изгибе через 28 дней (Н/мм²): > 6.0
- Прочность при сжатии через 28 дней (Н/мм²): > 20.0

В качестве альтернативы для быстрой укладки можно использовать быстросхватывающийся высокодеформативный клей **Elastorapid** без вертикального оползания и продленным открытым временем класса C2FTE (по EN 12004) и S2 (по EN 12002) производства MAPEI.

Клей **Elastorapid** обладает следующими характеристиками:

- Открытое время (в соответствии с EN 1346): 30 минут
- Заполнение швов (при температуре +23°C и отн. вл. 50%): через 3 часа.
- Готовность бассейна к эксплуатации: через 3 дня.
- Прочность сцепления с основанием по EN 1348 (Н/мм²):
- Прочность сцепления в нормальных условиях (через 28 дней): 2.5
- Прочность сцепления после нагрева: 2.5
- Прочность сцепления после погружения в воду: 1.5
- Прочность сцепления после циклов замораживания/оттаивания: 1.8
- Вертикальное оползание (в соответствии с EN 1308): < 0.5 мм
- Деформативность (в соответствии с нормой EN 12002): > 5 мм.
- Прочность при изгибе через 28 дней (Н/мм²): > 6.0
- Прочность при сжатии через 28 дней (Н/мм²): > 17.0

7б) Заполнение швов

7б1) Шовные заполнители на цементной основе

Швы необходимо заполнять с помощью **Keracolor FF** (высококачественный модифицированный полимераами заполнитель на цементной основе с низким водопоглощением, высокой износостойкостью, с водоотталкивающим эффектом **DropEffect®** предназначенный для швов шириной до 6 мм класса CG2 по EN 13888) с добавлением латекса **Fugolastic** производства MAPEI.

Шовный заполнитель **Keracolor FF + Fugolastic** имеет следующие характеристики:

- Прочность при изгибе через 28 дней по EN 12808-3 (H/mm^2): > 9
- Прочность при сжатии через 28 дней по EN 12808-3 (H/mm^2): > 35
- Прочность при изгибе после циклов замораживания/оттаивания по EN 12808-3 (H/mm^2): > 3.5
- Прочность при сжатии после циклов замораживания/оттаивания по EN 12808-3 (H/mm^2): > 35
- Износостойкость по EN 12808-2 (потери в мм³): < 500
- Усадка по EN 12808-4 (мм/м): < 1.9
- Водопоглощение через 30 минут в соответствии с EN 12808-5 (r): < 1.2
- Водопоглощение через 240 минут в соответствии с EN 12808-5 (r): < 4.0
- Готовность бассейна к заполнению водой: через 7-10 дней

В качестве альтернативы если требуется быстросхватывающийся шовный заполнитель можно использовать **Ultracolor Plus** (высококачественный быстросхватывающийся модифицированный полимераами шовный заполнитель на цементной основе с уменьшенным водопоглощением, высокой износостойкостью, водоотталкивающим эффектом **DropEffect®** и антигрибковым барьером **BioBlock®** класса CG2 по EN 13888, предназначенный для швов от 2 до 20 мм) производства MAPEI.

Шовный заполнитель **Ultracolor Plus** имеет следующие характеристики:

- Прочность при изгибе через 28 дней по EN 12808-3 (H/mm^2): > 7
- Прочность при сжатии через 28 дней по EN 12808-3 (H/mm^2): > 30
- Прочность при изгибе после циклов замораживания/оттаивания по EN 12808-3 (H/mm^2): > 7
- Прочность при сжатии после циклов замораживания/оттаивания по EN 12808-3 (H/mm^2): > 30
- Износостойкость по EN 12808-2 (потери в мм³): < 700
- Усадка по EN 12808-4 (мм/м): < 1.5
- Водопоглощение через 30 минут в соответствии с EN 12808-5 (r): < 0.1
- Водопоглощение через 240 минут в соответствии с EN 12808-5 (r): < 0.2
- Готовность бассейна к заполнению водой: через 48 часов

7б2) Эпоксидные шовные заполнители

Если бассейн заполняется морской водой или требуются очень высокие эксплуатационные характеристики в целом, то швы необходимо заполнять эпоксидными материалами класса RG (по EN 13888), такими как **Kerapoxy** производства MAPEI.

Шовный заполнитель **Kerapoxy** имеет следующие характеристики:

- Прочность при изгибе через 28 дней по EN 12808-3 (H/mm^2): > 31
- Прочность при сжатии через 28 дней по EN 12808-3 (H/mm^2): > 58
- Износостойкость по EN 12808-2 (потери в мм³): < 147
- Усадка по EN 12808-4 (мм/м): < 0.8
- Водопоглощение в соответствии с EN 12808-5 (r): < 0.05
- Готовность бассейна к заполнению водой: через 4 дня

В качестве альтернативы, когда требуется более ярко выраженный декоративный эффект, швы могут быть заполнены с помощью **Kerapoxy Design** (эпоксидный шовный заполнитель класса RG в соответствии с EN 13888) производства MAPEI.

Шовный заполнитель **Kerapoxy Design** имеет следующие характеристики:

- Прочность при изгибе через 28 дней по EN 12808-3 (H/mm^2): > 31
- Прочность при сжатии через 28 дней по EN 12808-3 (H/mm^2): > 50
- Износостойкость по EN 12808-2 (потери в мм³): < 147
- Усадка по EN 12808-4 (мм/м): < 0.8
- Водопоглощение в соответствии с EN 12808-5 (r): < 0.05
- Готовность бассейна к заполнению водой: через 4 дня

7в) Заполнение деформационных швов

Деформационные швы (швы в углах, в местах примыкания и изменения угла наклона дна, компенсационные швы в отделочном материале, разделяющие дно на зоны) должны заполняться с помощью силиконового герметика **Mapesil AC** класса F-25-LM (в соответствии со стандартом ISO 11600) производства MAPEI после применения грунтовки **Primer FD** на краях шва.

Герметик **Mapesil AC** имеет широкую цветовую гамму, совпадающую по цвету с шовными заполнителями.

Герметик **Mapesil AC** имеет следующие характеристики:

- Прочность при растяжении в соответствии с DIN 53504-S3A (H/mm^2): 1.6
- Удлинение до разрыва в соответствии с DIN 53504-S3A (%): 800
- Твердость по Shore A в соответствии с DIN 53505: 20
- Максимальные подвижки в процессе эксплуатации (%): 25
- Модуль эластичности в соответствии с ISO 8339 метод A (H/mm^2):
 - при 25% удлинении: 0.20
 - при 50% удлинении: 0.27
 - при 100% удлинении: 0.35
- Время формирования пленки: 10 минут.
- Время полимеризации (мм): 4 через 1 день, 10 через 7 дней

8. ОКРАШИВАНИЕ ВНУТРЕННЕЙ ЧАСТИ БАСЕЙНА (В КАЧЕСТВЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ ОБЛИЦОВКЕ ПЛИТКОЙ)

После нанесения гидроизоляции **Mapelastice** или **Mapelastice Smart** внутренняя часть бассейна может быть окрашена долговечной износостойкой эластичной краской на акриловой основе **Elastocolor Waterproof** производства MAPEI. Краска должна наноситься как минимум в три слоя кистью или валиком. Первый базовый слой должен быть разбавлен с 5-10% воды по весу. Краска **Elastocolor Waterproof** имеет следующие характеристики:

- Износостойкость при влажном истирании по DIN 53778 (циклы): > 10000
- Удлинение до разрыва после 15 дней при температуре +23°C (%): около 220
- Удлинение до разрыва после 60 дней при температуре +23°C (%): около 200
- Изменение цвета после 1000 часов в климатической камере (в соответствии с ASTM G 155 цикл 1), ΔE : < 1
- Коэффициент сопротивления диффузии паров в соответствии со стандартом DIN 52615 (μ): 4500
- Сопротивление диффузии паров слоя толщиной 0,1 мм S_d в соответствии с DIN 52615 (м): 0,45
- Фактор капиллярной абсорбции W_{24} в соответствии с DIN 52617 (кг/(м²ч^{1/2})): 0.03



МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ОСНОВАНИЯ

MAPECEM PRONTO				CT-C60-F10 A1x							
TOPCEM PRONTO				CT-C30-F6-A1x		●	●				
NIVOPLAN											●

КЛЕИ

KERABOND + ISOLASTIC	C2E	S2				●	●				
KERABOND T + ISOLASTIC	C2	S2				●	●				
ADESILEX P10 + 50% ISOLASTIC	C2TE	S1				●	●				
KERACRETE + KERACRETE POLVERE	C2T					●	●				
ELASTORAPID	C2FTE	S2				●	●				
GRANIRAPID	C2F	S1				●	●				

ШОВНЫЕ ЗАПОЛНИТЕЛИ

ULTRACOLOR PLUS			CG2			●	●		●	●	
KERACOLOR FF			CG2			●	●		●		
KERACOLOR GG			CG2			●	●				
KERAPOXY	R2T		RG								
KERAPOXY CO			RG								

ФИТНЕС ЦЕНТР ULTRA FAMILY (ЕКАТЕРИНБУРГ)



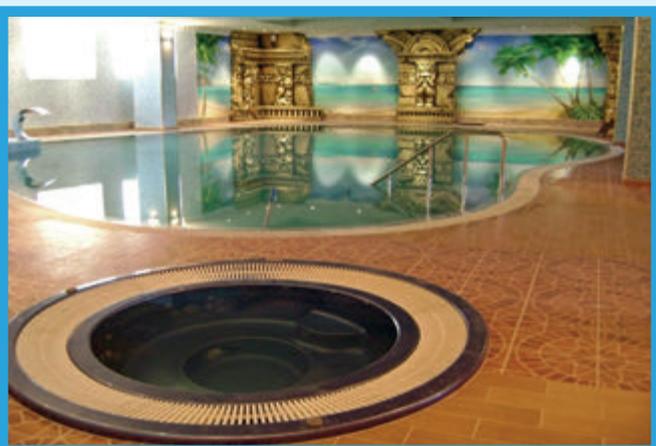
АКВАПАРК «H2O ПАРК» (РОСТОВ-НА-ДОНУ)



ГРАНД ОТЕЛЬ ПОЛЯНА (СОЧИ)



ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ГАММА» (КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ)





КЛЕИ • ГЕРМЕТИКИ • ПРОДУКЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ХИМИИ

ЗАО «МАПЕИ», Москва, Дербеневская наб., д. 7, к. 4
тел.: +7-495-258-55-20, факс: +7-495-258-55-21
www.mapei.ru, info@mapei.ru