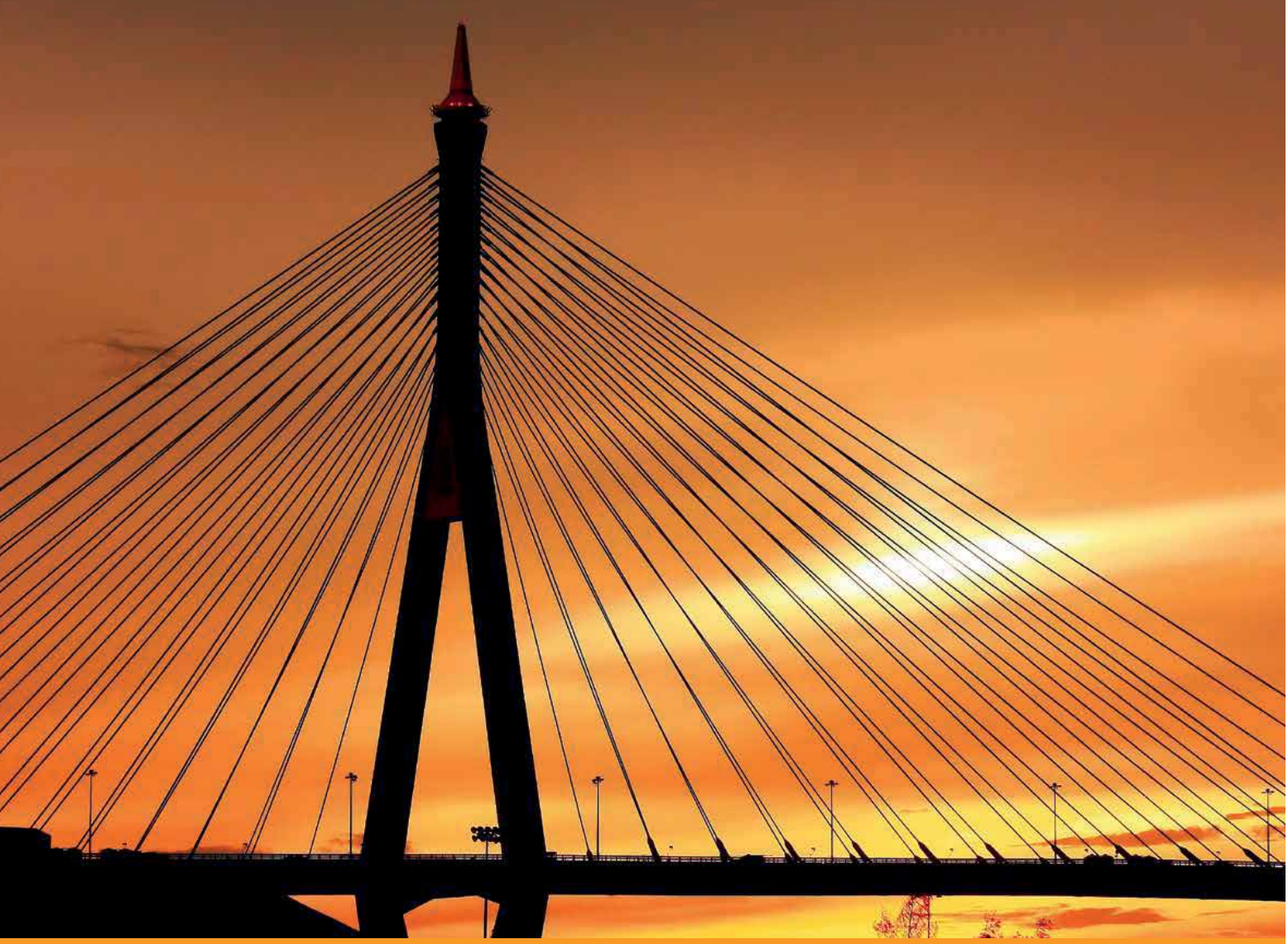
MASTER® BUILDERS SOLUTIONS

Строительство и восстановление искусственных сооружений

на автомобильных дорогах

A brand of MBCC GROUP



СОДЕРЖАНИЕ

Введение ... 1
СТРОИТЕЛЬСТВО МОСТОВ ...
- Сваи ... 3
- Ростверк ... 5
- Опора ... 6
- Ригель ... 7
- Подферменники ... 8
- Балка пролетного строения ... 9
- Мостовое полотно ... 10
- Железобетонное барьерное ограждение ... 11

НАШИ ПРОДУКТЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА МОСТОВ ... 12
МОСТОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ. ТИПИЧНЫЕ ДЕФЕКТЫ И РЕМОНТ ...
- Опоры ... 20
- Ригель и опорные элементы ... 24
- Балки пролетного строения ... 26
- Мостовое полотно ... 28

НАШИ ПРОДУКТЫ ДЛЯ РЕМОНТА МОСТОВ ... 30
НАШИ ОБЪЕКТЫ ... 36

Одни говорят, что мост — самое сложное инженерное сооружение в мире, другие — что самое красивое. И мы с ними согласны, потому что любим мосты. Мост, как живой организм, рождается, крепнет, живет, «болеет» и, к сожалению, умирает. Но в нашей с Вами власти продлить жизнь моста. Для этого за ним нужно тщательно следить, регулярно обследовать и своевременно назначать «лечение». Чтобы отсрочить или предупредить «болезнь», нужна профилактика, а в сложных случаях назначается целый комплекс мер. При этом во всех случаях мы руководствуемся старинным лозунгом врачей — «не навреди».

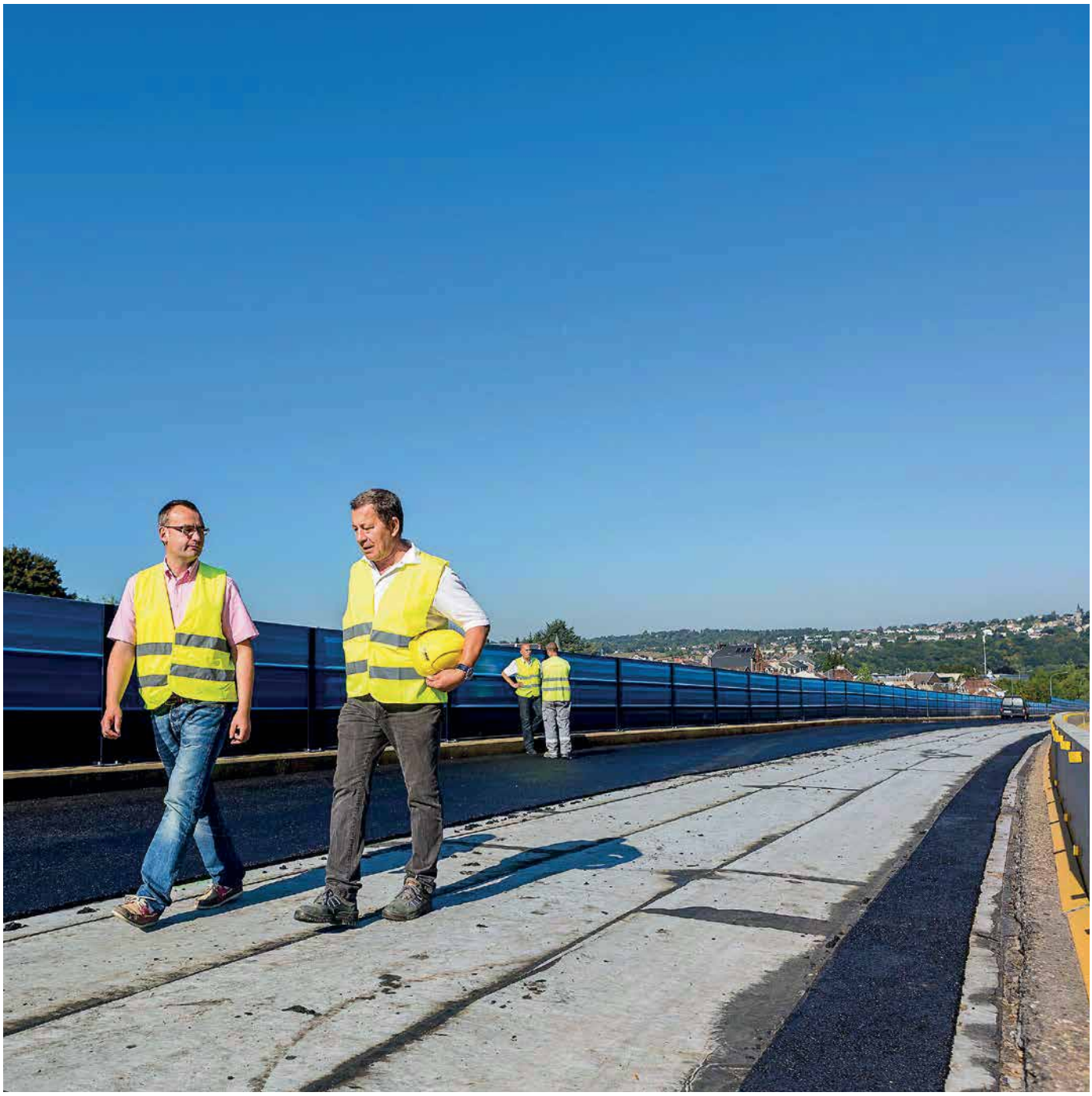
За более чем 100-летнюю историю Master Builders Solutions был накоплен огромный опыт в области строительства, ремонта и восстановления железобетонных конструкций. Многочисленные научные центры и лаборатории концерна, разбросанные практически по всем континентам, постоянно разрабатывают новые материалы и технологии, обмениваясь между собой идеями и концепциями. Однако, что хорошо для Австралии, не подойдет для России. Поэтому мы всегда очень тщательно и вдумчиво отбираем материалы и технологии, пригодные для нашей страны с ее огромной территорией, климатическими, природными и другими особенностями. Многие продукты адаптируются к местным условиям в лабораторях наших заводов.

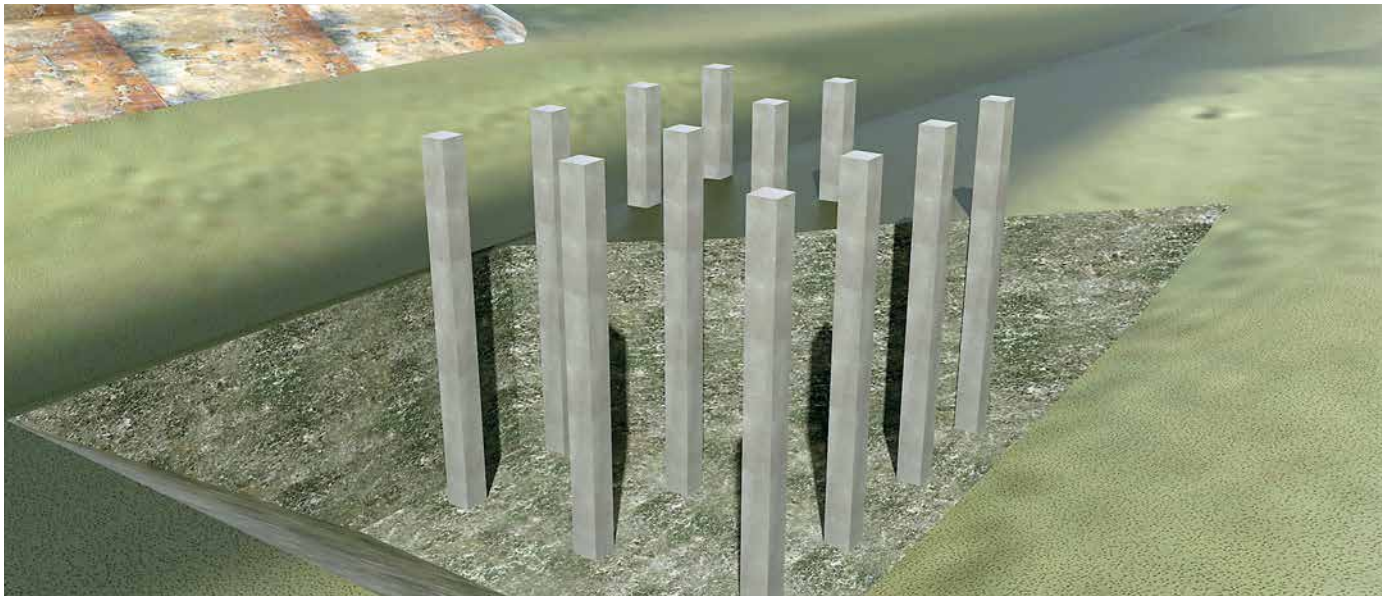
Вы все понимаете, что дальнейшее применение наших продуктов на конкретных объектах влечет за собой целый комплекс вопросов, проблем и задач, которые необходимо быстро решить и двигаться дальше. Нашими «полигонами» стали Сочи и Владивосток, огромные мосты через сибирские реки и маленькие мостики через ручьи в российской «глубинке». Для нас не существует неважных объектов. В силу принадлежности к большому концерну любой возникший вопрос мы можем обсудить с нашими коллегами из разных стран. И получить быстрый ответ, потому что многие наши проблемы являются для них обычной практикой.

Мы любим мосты. И хотим продлить их жизнь на максимально возможный срок. Давайте вместе строить, «лечить» и любить эти самые сложные и самые красивые сооружения в мире!

Строительство мостов

Возведение основных мостовых конструкций





Сваи

Основные требования к бетону:

- класс по прочности B25–B35
- марка по морозостойкости F_1 150–F_2 600
- марка по водонепроницаемости W 6–12
- стойкость к агрессивным средам (стойкость к сульфатам и хлоридам)

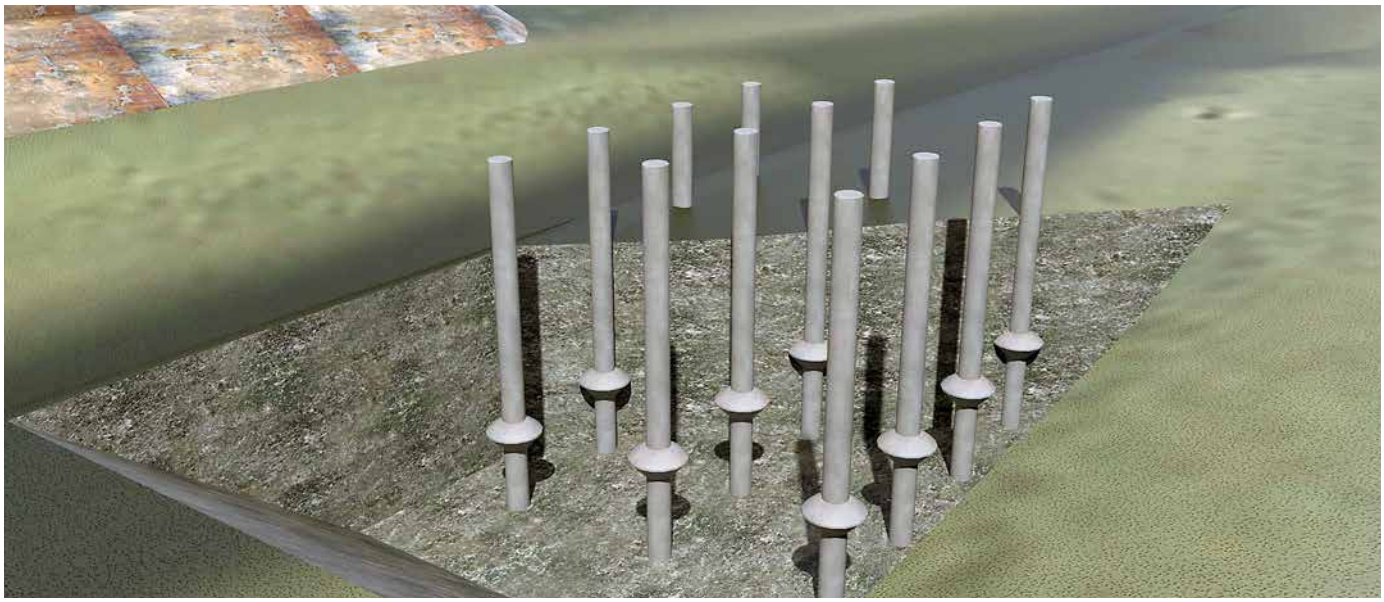
Сборные сваи

Основные трудности при производстве:

- отпускная прочность должна составлять 100% от проектной (требуется ускоренный набор прочности), поэтому в составе бетона часто используют завышенные расходы цемента, что иногда приводит к проблемам с усадкой и возникновению трещин, а также разрушению и поломке свай при их забивке
- для ускорения твердения нельзя применять традиционные солевые ускорители
- при агрессивном воздействии грунтовых вод требуется сульфатостойкость
- для ускоренного темпа набора прочности используют ТВО или подогрев, что связано с большими энергетическими затратами
- обеспечение поверхности хорошего качества с минимальным количеством дефектов

Решения:

- современные высокоэффективные суперпластификаторы MasterGlenium® (ACE 430, ACE 440), MasterPolyheed® (3040, 3043, 3045, 3055, 4004)
- применение самоуплотняющегося бетона с использованием добавки MasterMatrix® SDC 100 для ухода от вибрации
- уникальный ускоритель твердения Master X-Seed® 45 для повышения ранней прочности и ускорения распалубки
- воздухововлекающие добавки серии MasterAir® для повышения морозостойкости (при необходимости)
- добавки, повышающие коррозионную стойкость и долговечность бетона, MasterLife® CI 222 (ингибитор коррозии для защиты от хлоридов), MasterLife® WP 3760 / 1200 (для повышения водонепроницаемости и защиты от сульфатов)
- средства по уходу за свежеуложенным бетоном MasterKure® 216 WB, MasterKure® 220 WB



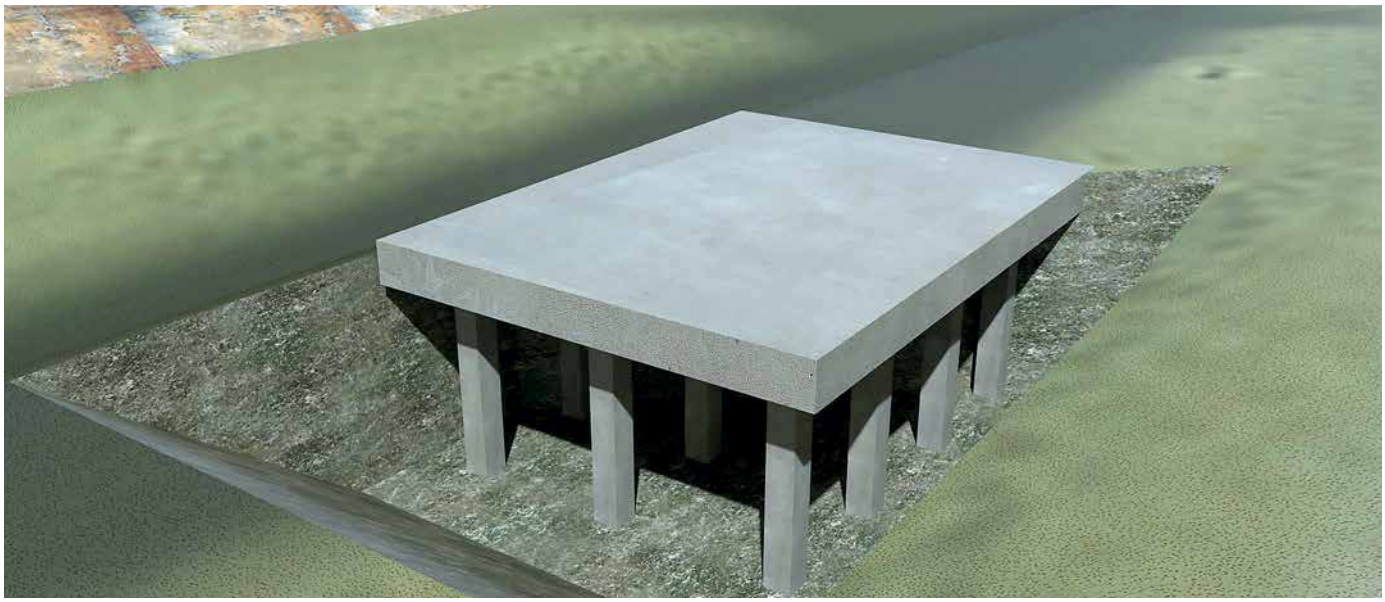
Буронабивные сваи

Основные трудности при производстве:

- обеспечение необходимой сохраняемости бетонной смеси, при этом требуется ускоренный набор прочности
- при укладке проблематично применить виброуплотнение
- обеспечение устойчивости смеси к расслоению при сбросе с большой высоты
- при агрессивном воздействии грунтовых вод требуется сульфатостойкость
- при бетонировании часто возникает проблема вымывания цемента из бетонной смеси грунтовыми водами

Решения:

- современные высокоэффективные суперпластификаторы серии MasterGlenium® (SKY 591, 595, 116, 117, 323, 325), MasterPolyheed® (3553, 3554)
- для предотвращения вымывания цемента из бетонной смеси грунтовыми водами и бетонирования в воде – использование MasterMatrix® UW
- воздухововлекающие добавки серии MasterAir® для повышения морозостойкости (при необходимости)
- добавки, повышающие коррозионную стойкость и долговечность бетона, MasterLife® CI 222 (ингибитор коррозии для защиты от хлоридов), MasterLife® WP 3760 / 1200 (для повышения водонепроницаемости и защиты от сульфатов)



Ростверк

Основные требования к бетону:

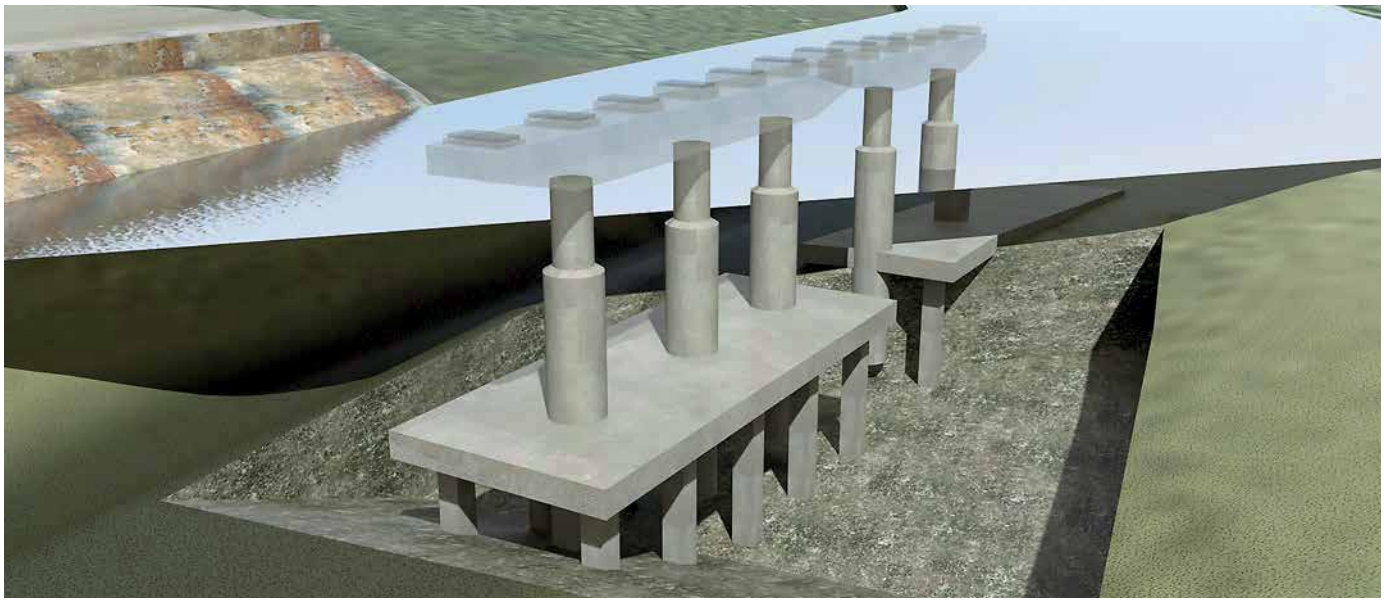
- класс по прочности B25–B30
- марка по морозостойкости F_1 150–F_2 300
- марка по водонепроницаемости W 6–12
- низкое тепловыделение

Основные трудности при возведении:

- обеспечение необходимой сохраняемости бетонной смеси, при этом требуется ускоренный набор прочности
- как правило ростверки – это массивные конструкции, необходимо снизить тепловыделение при их твердении

Решения:

- современные высокоэффективные суперпластификаторы серии MasterGlenium® (SKY 591, 595, 116, 117, 323, 325), MasterPolyheed® (3553, 3554)
- для снижения тепловыделения – пластификаторы и замедлители MasterPozzolith®
- воздухововлекающие добавки серии MasterAir® для повышения морозостойкости (при необходимости)
- применение самоуплотняющихся бетонных смесей с использованием MasterMatrix® SDC 100
- добавки, повышающие коррозионную стойкость и долговечность бетона, MasterLife® CI 222 (ингибитор коррозии для защиты от хлоридов), MasterLife® WP 3760 / 1200 (для повышения водонепроницаемости и защиты от сульфатов)
- добавка для производства бетонов с компенсированной усадкой MasterLife® SRA 150
- средства по уходу за свежеуложенным бетоном MasterKure® 216 WB, MasterKure® 220 WB



Опора

Основные требования к бетону:

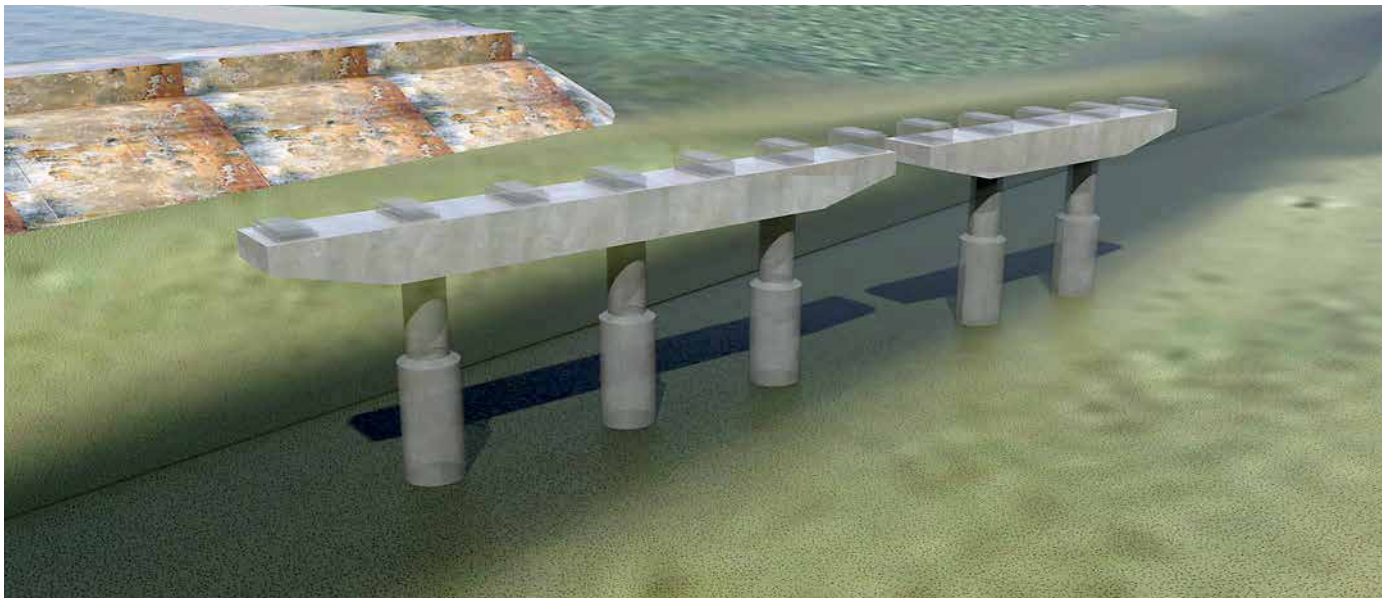
- класс по прочности B25–B35
- марка по морозостойкости F_1 150–F_2 300
- марка по водонепроницаемости W 6–12
- хорошее качество поверхности
- при массивных конструкциях – низкое тепловыделение

Основные трудности при возведении:

- обеспечение необходимой сохраняемости бетонной смеси, при этом требуется ускоренный набор прочности
- при густом армировании – качественное виброуплотнение
- для улучшения удобоукладываемости необходимость увеличения подвижности бетонной смеси
- вероятность сброса смеси с большой высоты, устойчивость смеси к расслоению
- получение поверхности очень хорошего качества

Решения:

- пластификаторы серии MasterRheobuild® (872, 181 K), суперпластификаторы серии MasterGlenium® (SKY 591, SKY 595, 116, 117, 323, 325), MasterPolyheed® (3553, 3554)
- применение самоуплотняющихся бетонных смесей с использованием MasterMatrix® SDC 100
- добавки, повышающие коррозионную стойкость и долговечность бетона MasterLife® CI 222 (ингибитор коррозии для защиты от хлоридов), MasterLife® WP 3760 / 1200 (для повышения водонепроницаемости и защиты от сульфатов)
  эластичное гидроизоляционное и защитное покрытие MasterSeal® 588, MasterSeal 550.



Ригель

Основные требования к бетону:

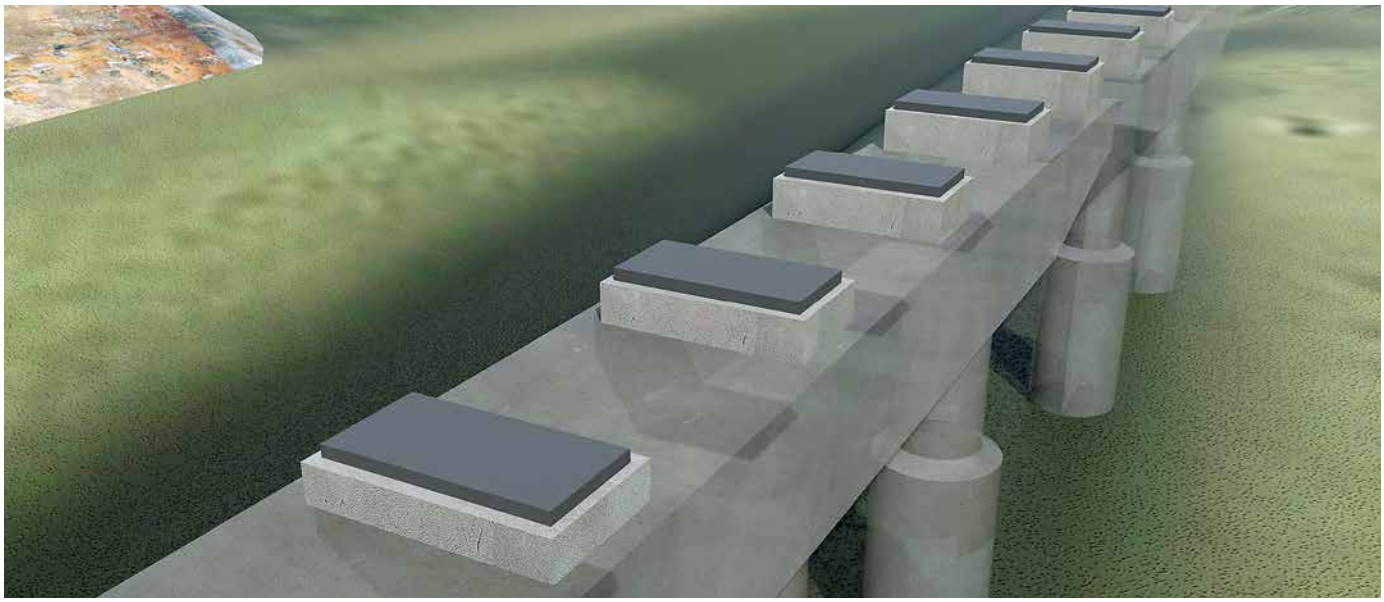
- класс по прочности B25–B40
- марка по морозостойкости F_1 50–F_2 300
- марка по водонепроницаемости W 6–12
- хорошее качество поверхности

Основные трудности при возведении:

- обеспечение необходимой сохраняемости бетонной смеси, при этом требуется ускоренный набор прочности
- при густом армировании – качественное виброуплотнение
- для улучшения удобоукладываемости – необходимость увеличения подвижности бетонной смеси
- получение поверхности очень хорошего качества

Решения:

- пластификаторы серии MasterRheobuild® (872, 181 K), суперпластификаторы серии MasterGlenium® (SKY 591, SKY 595, 116, 117, 323, 325), MasterPolyheed® (3553, 3554)
- применение самоуплотняющихся бетонных смесей с использованием добавки MasterMatrix® SDC 100
- воздухововлекающие добавки серии MasterAir® для повышения морозостойкости (при необходимости)
- добавки, повышающие коррозионную стойкость и долговечность бетона, MasterLife® CI 222 (ингибитор коррозии для защиты от хлоридов), MasterLife® WP 3760 / 1200 (для повышения водонепроницаемости и защиты от сульфатов)
- добавка для производства бетонов с компенсированной усадкой MasterLife® SRA 150
- средства по уходу за свежеуложенным бетоном MasterKure® 216 WB, MasterKure® 220 WB
- эластичное гидроизоляционное и защитное покрытие MasterSeal® 588, MasterSeal 550



Подферменники

Основные требования к бетону:

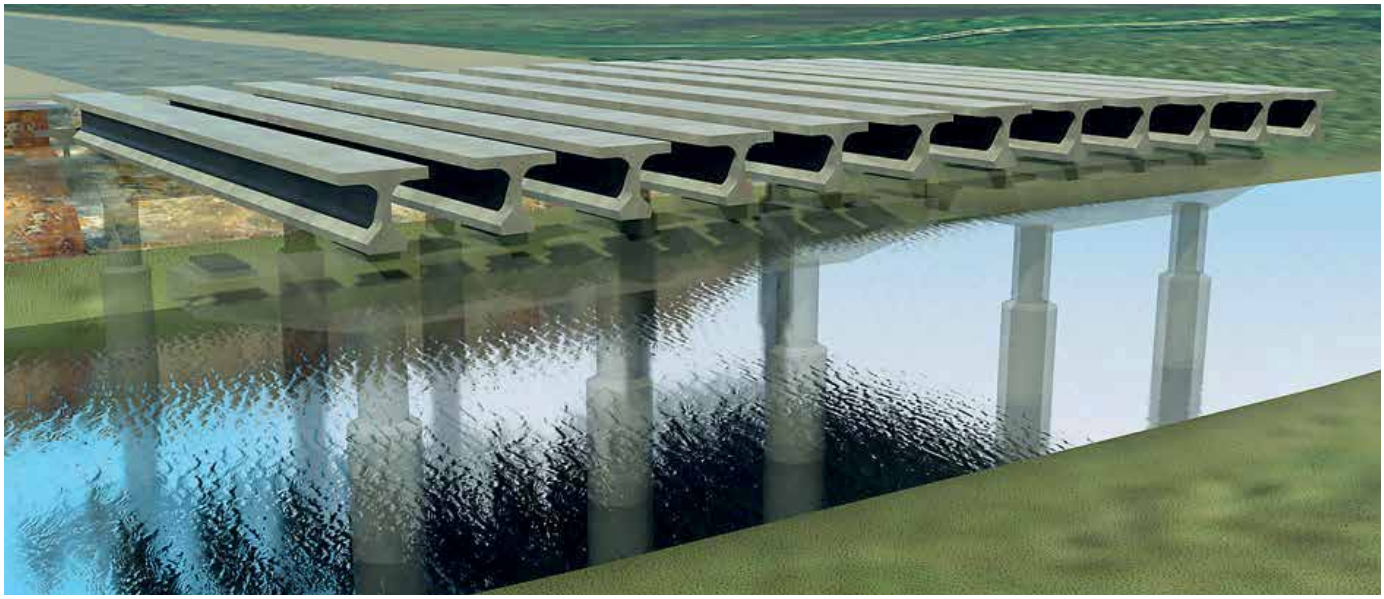
- класс по прочности B30–B40
- марка по морозостойкости F_1 150–F_2 300
- марка по водонепроницаемости W 6–12
- хорошее качество поверхности

Основные трудности при возведении:

- обеспечение необходимой сохраняемости бетонной смеси, при этом требуется ускоренный набор прочности
- при густом армировании – качественное виброуплотнение
- для улучшения удобоукладываемости необходимость увеличения подв ижности бетонной смеси
- получение поверхности очень хорошего качества

Решения:

- пластификаторы серии MasterRheobuild® (872, 181 K), суперпластификаторы серии MasterGlenium® (SKY 591, SKY 595, 116, 117, 323, 325), MasterPolyheed® (3553, 3554)
- применение самоуплотняющихся бетонных смесей с использованием добавки MasterMatrix® 100
- применение воздухововлекающих добавок серии MasterAir® (при необходимости)
- добавки, повышающие коррозионную стойкость и долговечность бетона, MasterLife® CI 222 (ингибитор коррозии для защиты от хлоридов), MasterLife® WP 3760 / 1200 (для повышения водонепроницаемости и защиты от сульфатов)
- безусадочная быстротвердеющая сухая смесь наливного типа для высокоточной цементации MasterFlow® 928



Балка пролетного строения

Основные требования к бетону:

- класс по прочности B30–B45
- быстрый набор прочности
- марка по морозостойкости F_1 150–F_2 300
- марка по водонепроницаемости W 6–12
- хорошее качество поверхности

Основные трудности при изготовлении:

- ускоренный набор прочности (обрезка пучков производится, как пр авило, при наборе 80 – 100% прочности), поэтому в составе бетона часто используют завышенные расходы цемента
- для ускоренного темпа набора прочности используют ТВО или подог рев, что связано с большими энергетическими затратами
- необходимость ускорения производственного цикла
- нормируемые ползучесть и усадка
- при густом армировании – качественное виброуплотнение
- для улучшения удобоукладываемости – необходимость увеличения подвижности бетонной смеси
- получение поверхности очень хорошего качества с минимальным количеством дефектов

Решения:

- современные высокоэффективные суперпластификаторы для ЖБИ серий MasterGlenium® (ACE 430, ACE 440) и MasterPolyheed® (3040, 3043, 3045, 3055, 4004), также возможно применение добавок серии MasterGlenium® (SKY 591, SKY 595 116, 117, 323, 325) для монолитных конструкций, где требуется повышенная сохраняемость бетонной смеси
- применение самоуплотняющегося бетона с использованием добавки Matrix® SDC 100
- новый уникальный ускоритель твердения Master X-Seed® 45
- воздухововлекающие добавки серии MasterAir® (при необходимости)
- добавки, повышающие коррозионную стойкость и долговечность бетона, MasterLife® CI 222 (ингибитор коррозии для защиты от хлоридов), MasterLife® WP 3760 / 1200 (для повышения водонепроницаемости и защиты от сульфатов)
- добавка для производства бетонов с компенсированной усадкой MasterLife® SRA 150
- средства по уходу за свежеуложенным бетоном MasterKure® 216 WB, MasterKure® 220 WB
- эластичное гидроизоляционное и защитное покрытие MasterSeal® 588, MasterSeal 550

Мостовое полотно
(омоноличивание плиты проезжей части в случае металлического пролета)

Основные требования к бетону:
- класс по прочности B35–B45
- марка по морозостойкости F_1 150–F_2 300
- марка по водонепроницаемости W 6–12

Основные трудности при возведении:
- обеспечение необходимой сохраняемости бетонной смеси, при этом требуется ускоренный набор прочности
- для улучшения удобоукладываемости – необходимость увеличения подвижности бетонной смеси

Решения:

- суперпластификаторы серии MasterGlenium® (SKY 591, SKY 595, 116, 117, 323, 325), MasterPolyheed® (3553, 3554)
- воздухововлекающие добавки серии MasterAir® для повышения морозостойкости (при необходимости)
- гидроизоляция MasterSeal® Traffic
- добавки, повышающие коррозионную стойкость и долговечность бетона, MasterLife® CI 222 (ингибитор коррозии для защиты от хлоридов), MasterLife® WP 3760 / 1200 (для повышения водонепроницаемости и защиты от сульфатов)
- добавка для производства бетонов с компенсированной усадкой MasterLife SRA® 150
- средства по уходу за свежеуложенным бетоном MasterKure® 216 WB, MasterKure® 220 WB

Железобетонное барьерное ограждение

Основные требования к бетону:

- класс по прочности B30–B35
- класс по прочности на растяжение при изгибе Btb — 4,0
- марка по морозостойкости F_1 150–F_2 300
- марка по водонепроницаемости W 6–8

Основные трудности при возведении:

- обеспечение необходимой сохраняемости бетонной смеси, при этом требуется ускоренный набор прочности и высокий коэффициент уплотнения
- высокая производительность за счет увеличения скорости формован ия изделий
- получение четких граней и боковых поверхностей изделий при мини мальной вибрации
- сокращение износа оборудования за счет уменьшения трения между формой и бетоном
- повышение морозостойкости и износостойкости бетона

Решения:

- для безопалубочной технологии - MasterCast® (765, 797)
- для сборно-монолитной технологии MasterGlenium® (ACE 430, ACE 440), MasterPolyheed® (3043, 3045, 4004) рекомендуется применение самоуплотняющегося бетона с использованием добавки MasterMatrix® SDC 100
- применение воздухововлекающих добавок серии MasterAir® (при необходимости)
- добавки, повышающие коррозионную стойкость и долговечность бетона, MasterLife® CI 222 (ингибитор коррозии для защиты от хлоридов), MasterLife® WP 3760 / 1200 (для повышения водонепроницаемости и защиты от сульфатов)
- добавка для производства бетонов с компенсированной усадкой MasterLife® SRA 150
- средства по уходу за свежеуложенным бетоном MasterKure® 216 WB, MasterKure® 220 WB
- гидрофобизирующая пропитка бетона MasterProtect H 303 для защиты от климатического воздействия

Наши продукты для строительства мостов

Добавки для товарного бетона

MasterGlenium® SKY 591 **MasterGlenium® SKY 595** Высоководоредуцирующая/суперпластифицирующая добавка на основе эфира поликарбоксилата для производства товарных бетонных смесей.	Длительная сохраняемость подвижности до 4 часов. Рекомендуется при производстве высокоподвижных и самоуплотняющихся смесей. Высокая ранняя и конечная прочности. Стабильная подвижность в течение нескольких часов. Содержит компоненты, обеспечивающие вовлечение нормированного воздуха (3-6%). Вовлекамый воздух образует замкнутую систему пор (80% пор имеет размер 100-300 мкм). Позволяет получать бетоны высоких классов по морозостойкости и водонепроницаемости. Подходит для смесей, предназначенных для изготовления предварительно напряженных конструкций.
MasterGlenium® 116 **MasterGlenium® 117** Высокоэффективная высоководоредуцирующая / суперпластифицирующая добавка на основе поликарбоксилатного эфира.	Возможность получения бетонов высоких классов по прочности при более низких расходах цемента. Увеличивает плотность бетона и снижает его проницаемость. Высокая ранняя и конечная прочности. Эффективно работает со всеми типами цемента. Малочувствителен к изменению материалов.
MasterPolyheed® 3553 **MasterPolyheed® 3554** Суперпластифицирующая, высоководоредуцирующая добавка для бетона, регулирующая сохраняемость подвижности.	Обеспечивает сохраняемость свойств бетонной смеси до 4 часов, мощное водоредуцирование, превосходящее топовые добавки на основе поликарбоксилатов. Не вызывает водоотделения и расслоения смеси даже при передозировке. Применяется для производства как традиционных вибробетонов, так и для СУБ и SDC. Эфир полиарила в составе облегчает перекачивание бетононасосом, укладку, заглаживание свежеуложенной смеси и повышает качество поверхности бетонных конструкций.

MasterGlenium® 323 **MasterGlenium® 325** Суперпластифицирующая/водоредуцирующая добавка для бетонов и растворов, представляющая собой водный раствор смеси поликарбоксилатного эфира и лигносульфоната.	Возможность достигать более высоких прочностных характеристик бетона при большей подвижности смеси. Увеличение времени сохранения подвижности. Облегчает перекачиваемость бетонной смеси бетононасосом. Содержит компоненты, обеспечивающие вовлечение воздуха. Подходит для смесей, предназначенных для изготовления предварительно напряженных несущих конструкций.
MasterRheobuild® 872 Пластификатор для товарного бетона с длительной сохраняемостью.	Сильный пластифицирующий эффект. Сильное водоредуцирование. Лоялен ко всем типам цемента. Малочувствителен к качеству инертных материалов. Обеспечивает длительную сохраняемость смеси.
MasterRheobuild® 181 K Пластификатор на основе нафталинсульфоната для бетонов и строительных растворов.	Лоялен ко всем типам цемента. Малочувствителен к качеству инертных материалов. Обеспечивает длительную сохраняемость смеси.
MasterPozzolith® MR 55 Пластификатор для бетонов и растворов с длительным временем сохранения подвижности на основе лигносульфоната.	Обеспечивает продолжительное время сохранения подвижности бетонной смеси. Улучшает удобоукладываемость. Облегчает перекачиваемость смеси. Снижает тепловыделение при бетонировании массивных конструкций.
MasterRheobuild® PC 3000 Комплексный пластификатор-ускоритель твердения для производства изделий и конструкций из сборного железобетона.	Сильное пластифицирующее действие. Сильное водоредуцирование. Лоялен ко всем типам цемента. Малочувствителен к инертным материалам. Обеспечивает быстрый набор ранней и конечной прочности.

Добавки для производства ЖБИ

MasterPolyHeed® 3040 Суперпластификатор нового поколения на основе полиариловых эфиров для сборных бетонных и железобетонных изделий и конструкций.	Низкая вязкость бетонной смеси. Позволяет получить изделия с высоким качеством поверхности. Быстрый набор ранней и конечной прочности. Легкая перекачиваемость. Улучшение качества поверхности. Малая чувствительность к качеству инертных материалов. Доступная цена.
MasterPolyheed® 3043 **MasterPolyheed® 3045** Суперпластифицирующая добавка на основе эфира полиарила для железобетонных изделий и конструкций.	Позволяет получить изделия с высоким качеством поверхности изделий. Низкая вязкость бетонной смеси. Повышают сохраняемость бетонной смеси. Обеспечивает получение бетонных смесей с высокой подвижностью, прочностью и плотностью при снижении водоцементного отношения. Позволяет изготавливать бетонные смеси любой подвижности от жестких до высокоподвижных. Позволяет сократить время вибрационной обработки бетонной смеси. Сокращает продолжительность и (или) температуру тепловой обработки.
MasterGlenium® ACE 430 **MasterGlenium® ACE 440** Высоководоредуцирующая/ суперпластифицирующая добавка на основе эфира поликарбоксилата для производства сборных железобетонных изделий и конструкций.	Обеспечивает высокую подвижность, плотность и прочность при сниженном В/Ц отношений. Сокращение продолжительности и (или) температуры тепловой обработки. Позволяет сократить время вибрационной обработки. Подходит для смесей, предназначенных для изготовления предварительно напряженных несущих конструкций. Рекомендуется при производстве высокоподвижных и самоуплотняющихся смесей.
MasterPolyheed® 4004	Обеспечивает высокое качество бетонной смеси и высокие характеристики бетона при использовании трудных материалов (запыленных песков и песков с глинами). Улучшение качества поверхности. Повышает сохраняемость бетонной смеси.

Добавки для жестких бетонных смесей

MasterCast® 765 **MasterCast® 797** Добавка для изготовления изделий из жестких бетонных смесей.	Повышение начальной и конечной прочности. Повышение устойчивости бетонной смеси к неточной дозировке воды. Получение высокого коэффициента уплотнения. Увеличение скорости формования изделий. Сокращение износа оборудования. Повышение морозостойкости и износостойкости бетона.

Добавки порообразующие (воздухововлекающие) для повышения морозостойкости бетона

MasterAir® 105 **Master Air® 125** Добавки, увеличивающие воздухосодержание бетонной смеси, для бетонов с высокой маркой по морозостойкости на основе водного раствора поверхностно-активных веществ.	Существенно увеличивает морозостойкость и водонепроницаемость бетона. Позволяет обеспечить необходимое стабильное воздухововлечение для мостовых конструкций от 4 до 6%. Низкая дозировка. Стабильное, устойчивое во времени количество вовлеченного воздуха. Повышает когезию и удобоукладываемость бетонной смеси. Не оказывает влияния на процесс схватывания. Снижает возможность расслоения бетонной смеси. Улучшает реологию бетонной смеси.

Модификаторы вязкости бетонной смеси

MasterMatrix® SDC 100 Высокоэффективная добавка на основе водного раствора высокомолекулярного синтетического полимера-модификатор вязкости для подвижных и самоуплотняющихся бетонов.	Позволяет изготавливать самоуплотняющиеся бетонные смеси без использования мелкодисперсного наполнителя. Предотвращает расслоение и водоотделение бетонной смеси. Не влияет на сроки схватывания, сохраняемость подвижности и прочность.
MasterMatrix® UW Добавка для производства бетонных смесей, используемых под водой и самоуплотняющихся бетоных смесей.	Применяется для подводного бетонирования. Предотвращает вымывание цементной пасты из бетонной смеси. Хорошо укладывается всеми методами формования. Рекомендуется для изготовления самоуплотняющихся бетонных смесей. Пригоден для бетонных смесей, используемых для предварительно напряженных несущих конструкций.

Ускорители набора прочности

MasterX-SEED® 45 Уникальный ускоритель схватывания цемента, основанный на принципе формирования наноцентров кристаллизации.	Ускорение процесса набора прочности бетона на ранних сроках (от 8-12 часов). Сокращение продолжительности и (или) температуры тепловой обработки. Эффективно работает со всеми типами цемента. Увеличивает потенциал гидратации, позволяя применять менее активные цементы. Применим для изготовления бетонных смесей, предназначенных для предварительно напряженных конструкций Не содержит солей. Возможно применение в качестве противоморозной добавки.

Специальные добавки для повышения долговечности конструкций

Новинка! MasterLife® CI 222 Органическая добавка нового поколения, разработанная для замедления коррозии бетона и стальной арматуры в конструкции – самый эффективный ингибитор среди существующих.	Продлевает срок службы армированного бетона. Увеличивает безремонтный интервал конструкций. Замедляет проникновение хлоридов и влаги в бетон. Формирует прочную защитную пленку на поверхности арматуры, предотвращая реакцию взаимодействия хлоридов со сталью, даже при возникновении трещин в конструкции. Эффективна для бетонов с различным расходом цемента. Не влияет на удобоукладываемость, температуру экзотермического разогрева бетона и механические свойства арматуры.
MasterLife® WP 3760 - сухая добавка **MasterLife® WP 1200 - жидкая добавка** Добавки, снижающие проницаемость бетона.	Комальтирующая добавка для снижения проницаемости бетона любых марок. Повышает водонепроницаемость бетонов и их стойкость по отношению к сульфатной агрессии. Снижает проницаемость бетона по отношению к воде и другим жидкостям. Защищает от сточных бытовых и промышленных вод. Снижает капиллярное всасывание воды и водопоглощение растворов и бетонов. Способствует залечиванию трещин в бетоне шириной раскрытия до 0,4 мм. Применяется для всех видов бетонных конструкций, подверженных временному или постоянному воздействию воды. Продлевает долговечность бетона. Применяется для бетонных и растворных смесей при строительстве туннелей, мостов, монолитных и сборных железобетонных конструкций.

Добавка для производства безусадочного бетона

MasterLife® SRA 150 Расширяющая добавка для бетонов с компенсированной усадкой.	За счет механизма расширения компенсирует усадку и предотвращает развитие трещин в бетонных конструкциях различного назначения: · Длинномерные конструкции; · Тонкостенные конструкции. · Своды автомобильных и ж/д тоннелей. · Подводные и подземные конструкции. · Фундаменты. · Шпалы, бордюры, тротуары. · Преднапряженные ж/б изделия.

Средства по уходу за свежеуложенным бетоном

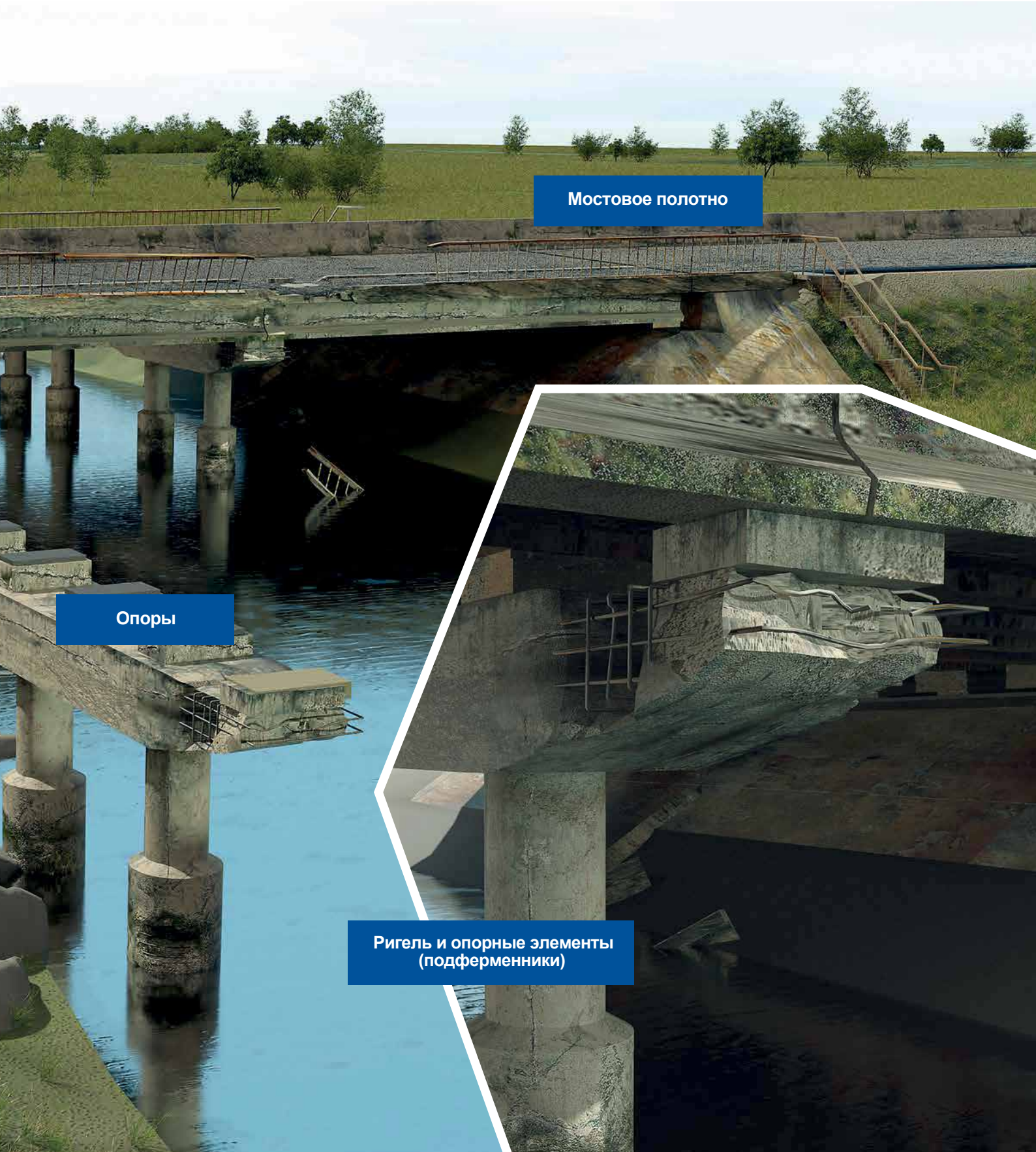
MasterKure® 216 WB Пленкообразующее средство на основе парафина для ухода за свежеуложенным бетоном.	Снижает появление усадочных трещин. Повышает прочностные характеристики бетона. Способствует повышению износостойкости поверхности бетона. Снижает проницаемость поверхностного слоя. Для нанесения используется распылитель. Наносится на свежеуложенный бетон. Не требует дополнительных мероприятий по уходу за бетоном. Небольшой расход.
MasterKure® 220 WB Водная полимерная дисперсия для ухода за свежеуложенным бетоном.	Снижает появление усадочных трещин. Повышает прочностные характеристики бетона. Способствует повышению износостойкости поверхности бетона. Снижает проницаемость поверхностного слоя. Для нанесения используется распылитель. Наносится на свежеуложенный бетон. Не требует дополнительных мероприятий по уходу за бетоном. Небольшой расход. В отличие от парафиносодержащих средств не требует очистки опалубки перед нанесением последующего слоя другого материала.

Доступная отраслевая документация

СТО 70386662-306-2013: Добавки на основе эфиров поликарбоксилатов для изготовления вибрационных и самоуплотняющихся бетонов. (Разработан совместно с ОАО ЦНИИС и ОАО «МОСТОТРЕСТ»)
«Руководство по ремонту бетонных и железобетонных конструкций транспортных сооружений с учетом обеспечения совместимости материалов» (Разработано ОАО ЦНИИС)

Мостовые конструкции
Типичные дефекты и ремонт

Балки пролетного строения


Мостовое полотно
Опоры
Ригель и опорные элементы
(подферменники)

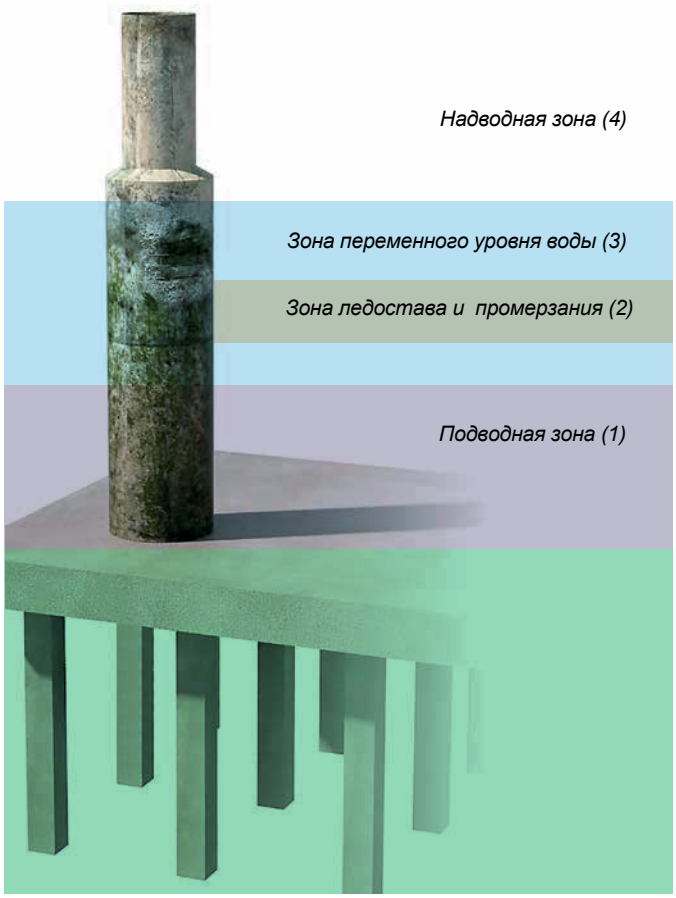
Опоры
Типичные дефекты и ремонт

Специфика эксплуатации:

Опору моста можно разделить на четыре зоны: подводную (1), зону ледостава промерзания (2), переменного уровня воды (3), надводную зону (4). Основными проблемными зонами опор являются (2) и (3). В зависимости от конструкции опор наблюдаются различные типовые разрушения.

Типичные дефекты для сборно-монолитных и сборных железобетонных опор:

- трещины различного характера и направленности в различных зонах опор
- разрушение защитного слоя бетона, в том числе с оголением и коррозией арматуры (выщелащивание, шелушение и т.д.)
- сколы, околы и другие механические дефекты, в том числе влияющие на несущую способность конструкции



Для ремонта трещин (восстановления целостности конструкции и заполнения пустот):

Для сухих и влажных трещин (зоны 3,4 (при условии отсутствия воды) с раскрытием не менее 0,3 мм – **MasterInject®1360*.**
Для мокрых трещин (зоны 1,2,3) с раскрытием не менее 0,3 мм – **MasterInject®1380**.**
Для трещин (зоны 1,2,3,4) с раскрытием от 0,5 мм, для заполнения пустот – закачка цемента **MasterEmaco® A 640.**

Зона 1 (подводная зона)

Конструкционный ремонт:

Восстановление поверхности с использованием опалубки:

- **MasterEmaco® S 466** – ремонт поверхности, толщина нанесения от 40 до 100 мм и более;
- **MasterEmaco® T 1200 PG** – в случае ремонта в сжатые сроки, от 10 до 100 мм и более.

Восстановление конструкции с использованием кессона:

- **MasterEmaco® P 5000 AP** – защита арматурного каркаса;
- **MasterEmaco® S 488** – ремонт конструкции, толщина нанесения от 15 до 50 мм, или
- **MasterEmaco® T 1100 Tix** – в случае ремонта в сжатые сроки, толщина нанесения от 10 до 100 мм.

Защита, гидроизоляция поверхности

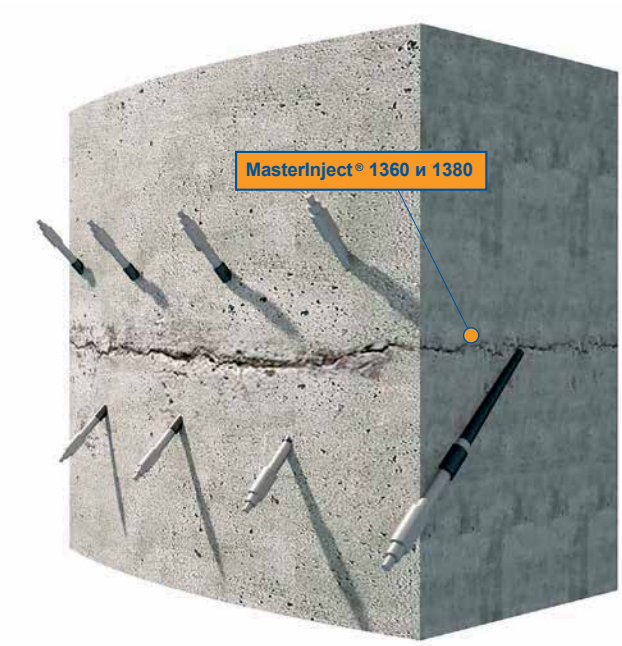
MasterSeal® 531 – жесткое гидроизоляционное покрытие (при необходимости).

Зона 2 (ледостава и промерзания), Зона 3 (переменного уровня воды)

Конструкционный ремонт:

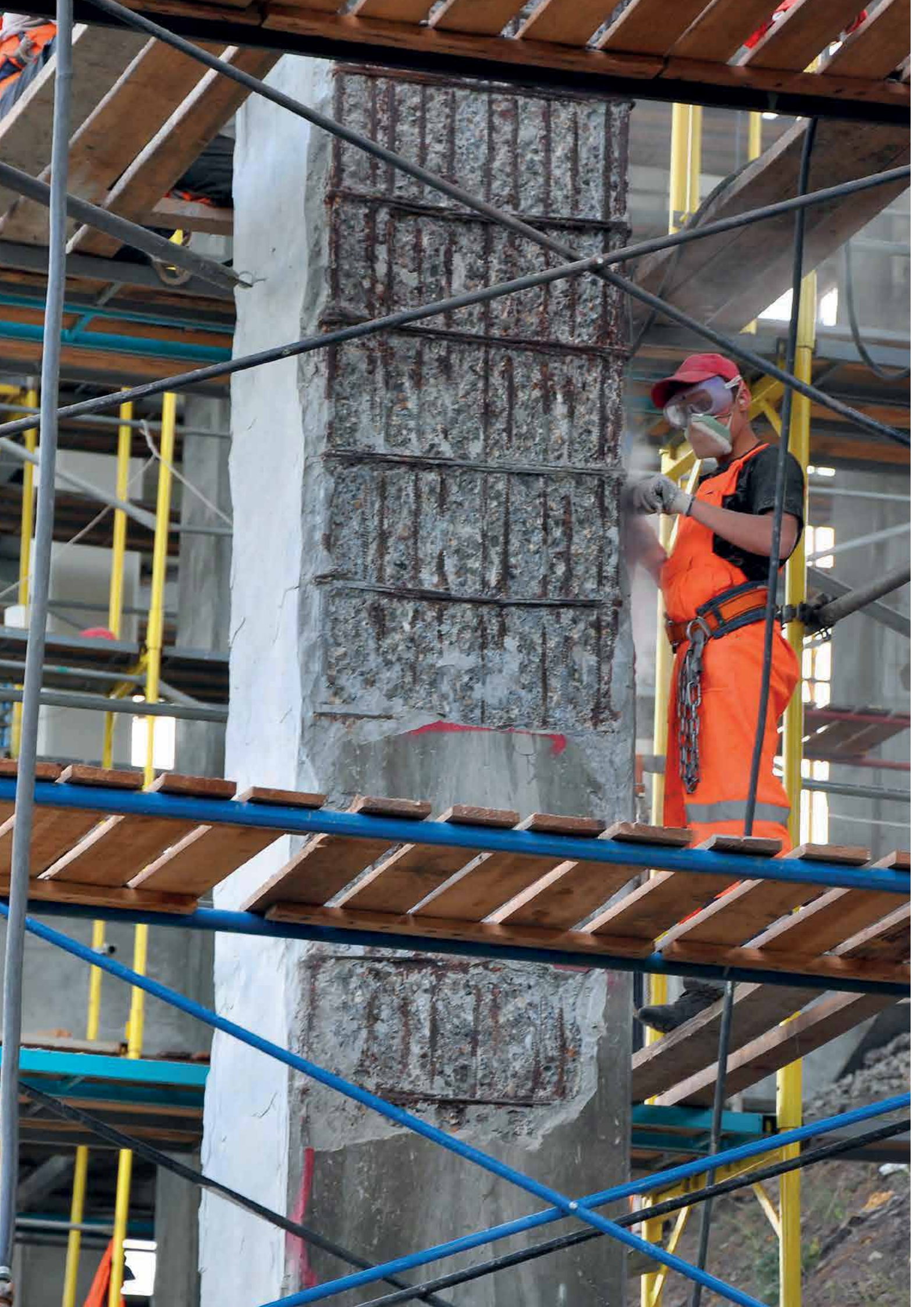
Восстановление конструкции с использованием опалубки:

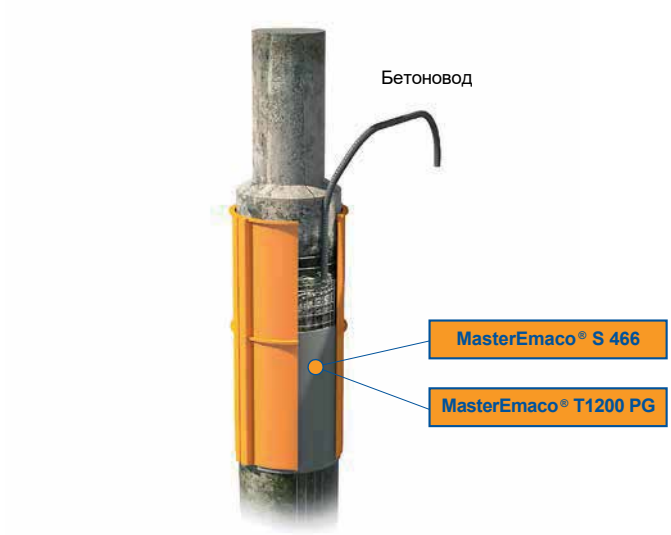
- **MasterEmaco® P 5000 AP** – защита арматурного каркаса;
- **MasterEmaco® S 466** – ремонт конструкции, толщина нанесения от 40 до 100 мм и более, или
- **MasterEmaco® T 1200 PG** – в случае ремонта в сжатые сроки, от 10 до 100 мм.



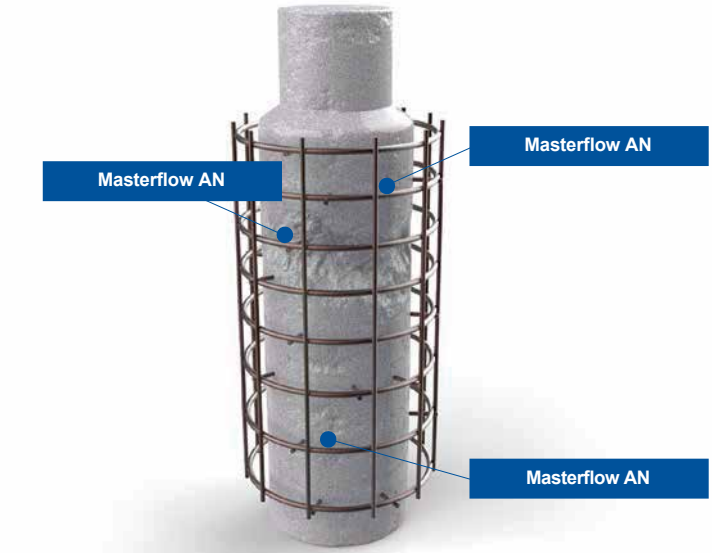
Ремонт трещин

* – для зачеканки трещин материалы MasterEmaco® и MasterBrace® ADH 1406
** – для зачеканки трещин MasterSeal® 590





Ремонт с применением опалубки



Увеличение сечения конструкции

Ремонт надводной части

Восстановление конструкции методом оштукатуривания с применением кессона:

- **MasterEmaco® P 5000 AP** – защита арматурного каркаса;
- **MasterEmaco® S 5400** – ремонт конструкции, толщина нанесения от 5 до 50 мм, или
- **MasterEmaco® S 488CI** - ремонт конструкции и защита от коррозии, толщина нанесения от 20 до 50 мм, или
- **MasterEmaco® T 1100 Tix** – в случае ремонта конструкции в сжатые сроки толщина нанесения от 10 до 100 мм.

Защита, гидроизоляция поверхности

MasterSeal® 531 – гидроизоляция поверхности (при необходимости).

Зона 4 (надводная зона)

Конструкционный ремонт:

Восстановление конструкции методом оштукатуривания:

- **MasterEmaco® P 5000 AP –** защита арматурного каркаса;
- **MasterEmaco® S 5400** – ремонт конструкции, толщина нанесения от 5 до 50 мм, или
- **MasterEmaco® S 488CI** - ремонт конструкции и защита от коррозии, толщина нанесения от 20 до 50 мм, или
- **MasterEmaco® T 1100 Tix** – в случае ремонта в сжатые сроки, толщина нанесения от 10 до 100 мм.

Неконструкционный ремонт:

- **MasterEmaco® N 900** – восстановление защитного слоя конструкции и финишная отделка поверхности под окраску, толщина нанесения 3–20 мм;
- **MasterEmaco® N 5100** – восстановление поверхности (каверны, раковины, и др.) под окраску в этот же день, толщина нанесения 0,5–7 мм.

Защита, гидроизоляция поверхности

MasterProtect® H 303 – гидрофобизация бетонной поверхности,

MasterSeal® 588, MasterSeal® 550 – защита и гидроизоляция поверхности.

При необходимости изготовления железобетонной рубашки для увеличения несущей способности конструкции:

Методом оштукатуривания:

MasterEmaco® S 560 FR – толщина нанесения 20–60 мм, содержит гибкую металлическую фибру.

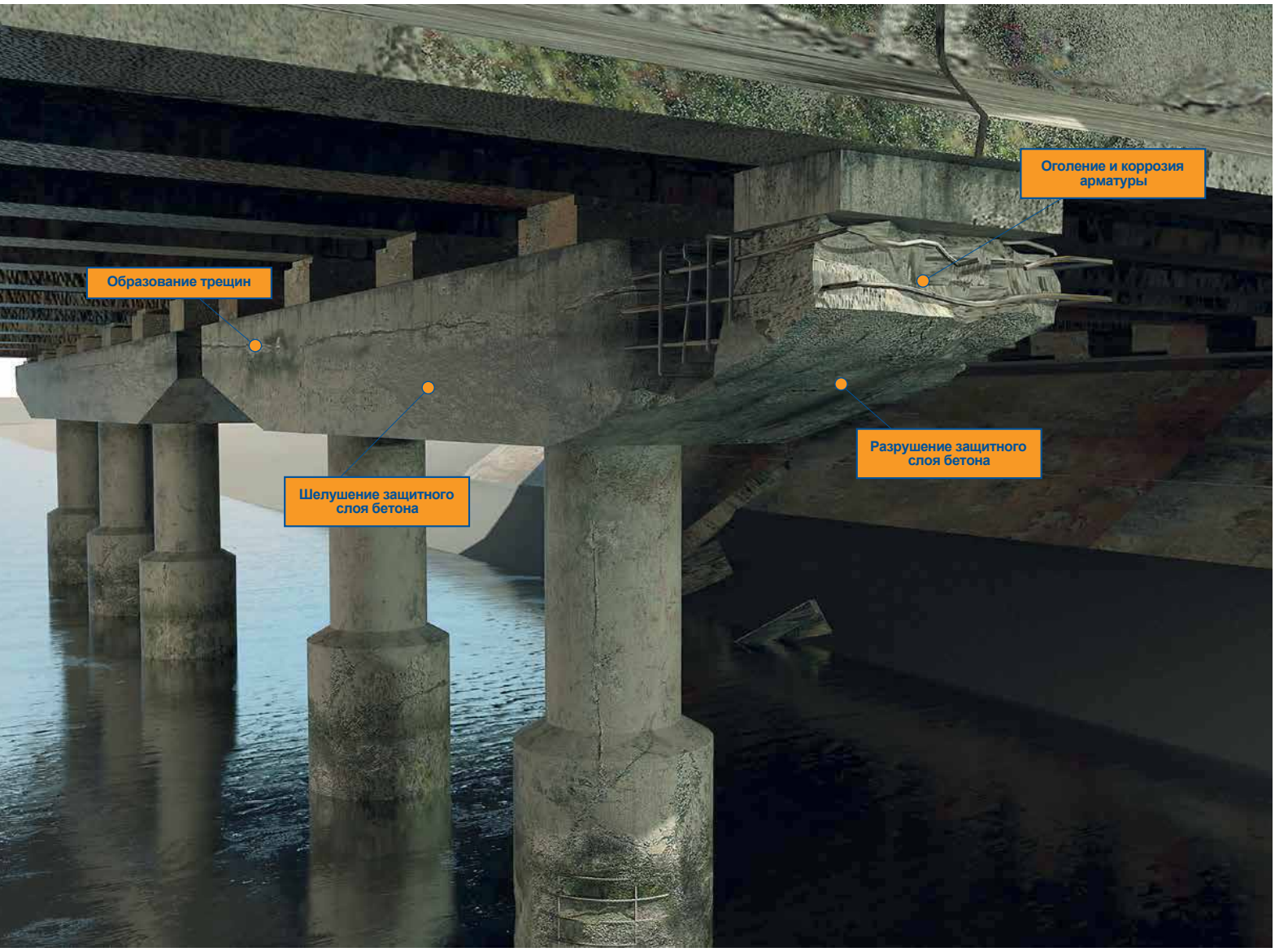
С использованием опалубки:

- **MasterEmaco® T1400 FR** – толщина нанесения 10–100 мм, содержит жесткую металлическую фибру.

Крепеление арматурных стержней в теле бетона – MasterFlow AN .

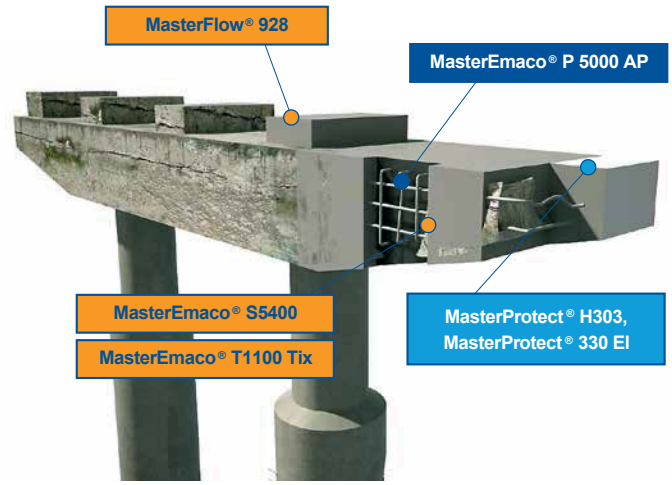
Ригель и опорные элементы

Типичные дефекты и ремонт



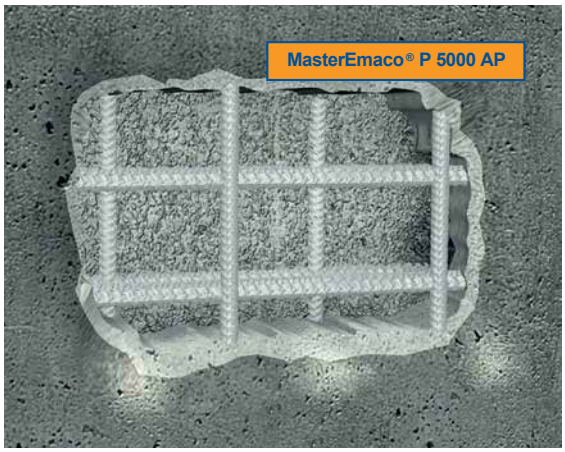
Типовые разрушения ригеля:

- трещины различного характера и направленности, в том числе влияющие на несущую способность
- разрушение защитного слоя бетона, в том числе с оголением и коррозией арматуры (шелушение, коррозия бетона и др.)
- механические разрушения конструкции (сколы, околы)



Конструкционный ремонт ригеля

Восстановление разрушенной части конструкции с применением опалубки, с последующей защитой



Обработка поверхности при оголении и коррозии арматуры

Конструкционный ремонт:

Для ремонта трещин (восстановления целостности **конструкции):**

- **MasterInject® 1360** – для трещин с раскрытием не менее 0,1 мм;
- **MasterInject® 1380** – для конструкционного ремонта обводнённых трещин с раскрытием не менее 0,1 мм;
- **MasterEmaco® A 640** – для трещин с раскрытием от 0,5 мм.

Восстановление конструкции методом оштукатуривания:

- **MasterEmaco® P 5000 AP** – защита арматурного каркаса;
- **MasterEmaco® S 5400** – ремонт конструкции, толщина нанесения от 5 до 50 мм, или
- **MasterEmaco® S 488CI -** ремонт конструкции и защита от коррозии, толщина нанесения от 20 до 50 мм, или
- **MasterEmaco® T 1100 Tix** – в случае ремонта в сжатые сроки, толщина нанесения от 10 до 100 мм.

Восстановление конструкции с использованием опалубки:

- **MasterEmaco® P 5000 AP** – защита арматурного каркаса;
- **MasterEmaco® S 466** – ремонт конструкции, толщина нанесения от 40 до 100 мм и более, или
- **MasterEmaco® T 1200 PG** – в случае ремонта в сжатые сроки, толщина нанесения от 10 до 100 мм и более.

Неконструкционный ремонт:

- **MasterEmaco® N 900** – восстановление защитного слоя конструкции и финишная отделка поверхности под окраску, толщина нанесения 3-20 мм;
- **MasterEmaco® N 5100** – восстановление поверхности (каверны, раковины, и др.) под окраску в этот же день, толщина на-несения 0,5-7 мм.

Защита, гидроизоляция поверхности

MasterProtect® H 303 – гидрофобизация бетонной поверхности,

MasterSeal® 588, MasterSeal® 550 – защита и гидроизоляция поверхности.

MasterProtect® 330 EI – декоративная защита железобетона от карбонизации.

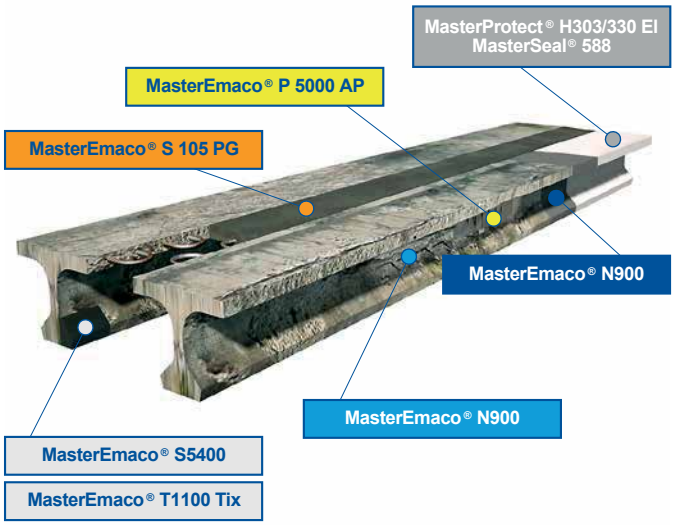
При необходимости восстановления опорных элементов под балками пролетного строения:

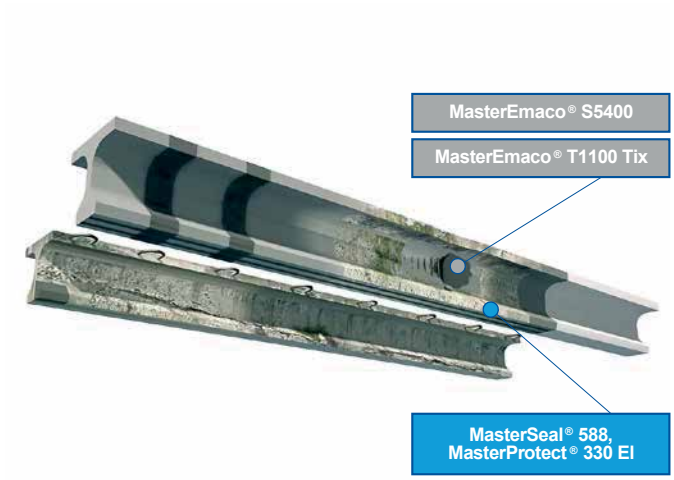
- **MasterFlow® 928** – «подливочный состав», толщина нанесения 20–200 мм, создает внутреннее напряжение, обратное действующим нагрузкам.

Балки пролетного строения
Типичные дефекты и ремонт

Типовые разрушения балок пролетного строения:

- Поверхностные разрушения бетона
- Разрушение бетона в следствие коррозии арматуры
- Разрушение бетона на торцах балки, вследствие разрушения гидроизоляционного покрытия, деформационных швов
- Трещины различного характера и направленности





Ремонт и защита балки

Конструкционный ремонт:

Для ремонта трещин (восстановления целостности конструкции):

- **MasterInject® 1360** – для заполнения трещин с раскрытием не менее 0,1 мм;
  MasterInject® 1380 – для конструкционного ремонта обводнённых трещин с раскрытием не менее 0,1 мм;
- **MasterEmaco® A 640** – для заполнения трещин с раскрытием от 0,5 мм.

Восстановление конструкции методом оштукатуривания:

- **MasterEmaco® P 5000 AP** – защита арматурного каркаса;
- **MasterEmaco® S 5400** – ремонт конструкции, толщина нанесения от 5 до 50 мм, или
- **MasterEmaco® S 488CI** - ремонт конструкции и защита от коррозии, толщина нанесения от 20 до 50 мм, или
- **MasterEmaco® T 1100 Tix** – в случае ремонта в сжатые сроки, толщина нанесения от 10 до 100 мм.

Восстановление конструкции с использованием опалубки:

- **MasterEmaco® P 5000 AP** – защита арматурного каркаса;
- **MasterEmaco® S 466** – ремонт конструкции, толщина нанесения от 40 до 100 мм и более, или
- **MasterEmaco® T 1200 PG** – в случае ремонта в сжатые сроки, толщина нанесения от 10 до 100 мм и более.

Омоноличивание продольных межбалочных швов:

- **MasterEmaco® S105 PG** – подвижный раствор.

Неконструкционный ремонт:

- **MasterEmaco® N 900** – восстановление защитного слоя конструкции и финишная отделка поверхности под окраску, толщина нанесения 3–20 мм;
- **MasterEmaco® N 5100** – восстановление поверхности (каверны, раковины, и др.) под окраску в этот же день, толщина нанесения 0,5–7 мм.

Для восстановления/увеличения несущей способности балок пролетного строения:

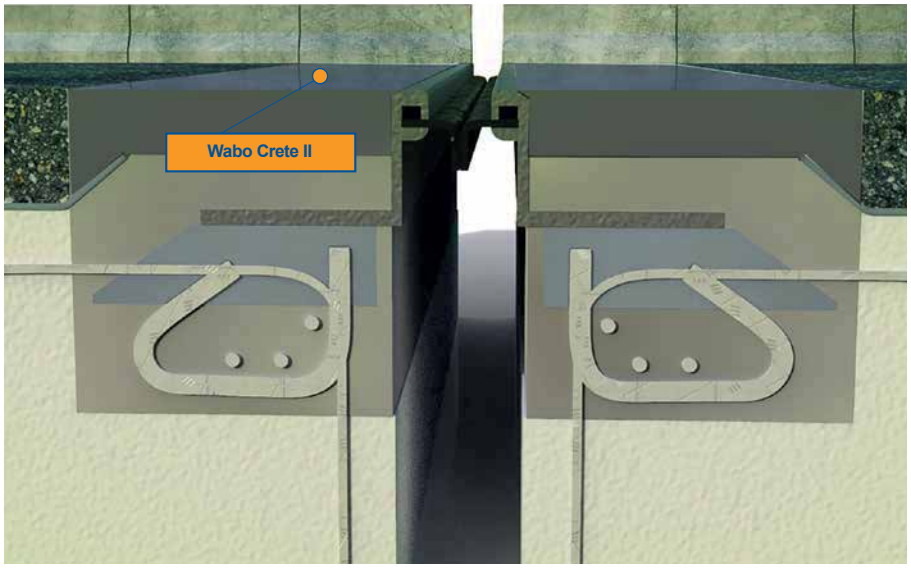
Защита и гидроизоляция поверхности

MasterProtect® H 303 – гидрофобизация бетонной поверхности,

MasterSeal® 588, MasterSeal® 550 – защита и гидроизоляция поверхности.

MasterProtect® 330 EI – декоративная защита бетона от карбонизации.

Мостовое полотно
Типичные дефекты и ремонт



Выравнивание мостового полотна (при необходимости):

- **MasterEmaco® S 540 FR** – выравнивание полотна с выведением уклонов, толщина нанесения 20–60 мм;
- **MasterEmaco® T 1100 Tix** – в случае работ в сжатые сроки, толщина нанесения 10–100мм.

Омоноличивание элементов дренажной системы:

- **MasterEmaco® T 1200 PG** – продолжение работ по гидроизоляции через 2 часа.

Восстановление гидроизоляционного покрытия:

- **MasterSeal® Traffic** – система напыляемой полиуретановой гидроизоляции под укатываемый или литой асфальт.

Монтаж металлического барьерного/перильного ограждения, мачт освещения и прочего:

- **MasterFlow® 922 AN** – монтаж анкеров;
- **MasterFlow® 825** – омоноличивание опорных элементов.

Восстановление блоков парапетного ограждения:

- **MasterEmaco® N 5200** – восстановление геометрических параметров конструкции;
- **MasterProtect® H 303 –** защита поверхности блоков от различных агрессивных воздействий.

Восстановление лестничных сходов:

- **MasterEmaco® S 488** – ремонт поверхности, толщина нанесения от 15 до 50 мм, или
- **MasterEmaco® T 1100 Tix** – в случае ремонта в сжатые сроки, толщина нанесения от 10 до 100 мм.

Восстановление и гидроизоляция водоотводных лотков (при необходимости):

- **MasterEmaco® S 488** – ремонт поверхности, толщина нанесения от 15 до 50 мм;
- **MasterSeal® 531** – износостойкое гидроизоляционное покрытие.

Деформационные швы:

- **MasterEmaco® S 540 FR** – омоноличивание конструкции деформационного шва;
- **MasterEmaco® T 1400 FR** – омоноличивание конструкции деф. шва в сжатые сроки;
- **Wabocrete® II** – устройство переходной зоны деф. шва. Снижение ударных нагрузок на конструкцию шва.

Наши продукты для ремонта мостов

Ремонт бетона

Материалы для конструкционного ремонта

MasterEmaco® S 466	Безусадочная быстротвердеющая сухая бетонная смесь наливного типа, содержащая полимерную фибру. Толщина заливки от 40 до 100 мм. Материал содержит крупный заполнитель до 10 мм.	Прочность сцепления с бетоном через 28 суток >2.5 МПа. Прочность на сжатие: · через 1 сутки >28 МПа; · через 28 суток >60 МПа. Прочность на растяжение при изгибе через 28 суток > 8 МПа.
MasterEmaco® S 488	Безусадочная быстротвердеющая сухая бетонная смесь тиксотропного типа, содержащая полимерную фибру. Для ремонта вертикальных и потолочных поверхностей без устройства опалубки. Толщина нанесения в один слой от 15 до 50 мм. Максимальная крупность заполнителя 3.0 мм.	Прочность сцепления с бетоном через 28 суток >2.5 МПа. Прочность на сжатие: · через 1 сутки >28 МПа; · через 28 суток >60 МПа. Прочность на растяжение при изгибе через 28 суток > 8 МПа.
MasterEmaco® S 488CI	Быстротвердеющая сухая смесь тиксотропного типа с компенсированной усадкой, предназначенная для конструкционного ремонта и защиты железобетона от сильноагрессивных воздействий. Толщина нанесения в один слой от 20 до 50 мм.	Прочность сцепления с бетоном через 28 суток >2.5 МПа. Прочность на сжатие: · через 1 сутки >30 МПа; · через 28 суток >65 МПа. Прочность на растяжение при изгибе через 28 суток > 8 МПа. Потенциал свободной коррозии арматуры, *Екор,* мВ - не менее -200мВ
MasterEmaco® S 540 FR	Безусадочная быстротвердеющая сухая бетонная смесь наливного типа, содержащая полимерную и стальную латунизированную фибру. Для ремонта ж/б конструкций, подверженных динамическим и ударным нагрузкам. Толщина заливки от 20 до 60 мм.	Прочность сцепления с бетоном через 28 суток >2.5 МПа. Прочность на сжатие: · через 1 сутки >30 МПа; · через 28 суток >60 МПа. Прочность на растяжение при изгибе через 28 суток >15 МПа.
MasterEmaco® S 560 FR	Безусадочная быстротвердеющая сухая бетонная смесь тиксотропного типа, содержащая гибкую полимерную и металлическую фибру. Для восстановления несущей способности вертикальных и потолочных поверхностей без дополнительного армирования. Толщина заливки от 20 до 60 мм.	Прочность сцепления с бетоном через 28 суток >2.5 МПа. Прочность на сжатие: · через 1 сутки >25 МПа; · через 28 суток >60 МПа. Прочность на растяжение при изгибе через 28 суток >12 МПа.
MasterEmaco® P 5000 AP	Однокомпонентное, цементное, активно действующее антикоррозийное покрытие и адгезионный состав. Толщина нанесения (два слоя) 2 мм.	Плотность свежеприготовленного раствора 1,8 г/см3 Расход: · как защита арматуры 2-3 кг/м² при толщине слоя 2 мм; · как адгезионный слой 2-3 кг/м².

MasterEmaco® S 5400	Высокопрочная безусадочная сухая смесь тиксотропного типа с полимерной фиброй, разработанная на основе нанотехнологии. Толщина нанесения от 5 до 50 мм.	Прочность сцепления с бетоном через 28 суток >2.0 МПа. Прочность на сжатие: · через 1 сутки >18 МПа; · через 28 суток >60 МПа.
MasterEmaco® S 105 PG	Мелкозернистая безусадочная сухая бетонная смесь наливного типа. Толщина укладки от 40 до 200 мм.	Прочность сцепления с бетоном в возрасте 28 суток >1.0 МПа. Прочность на сжатие: · через 1 сутки – не менее 15,0 МПа; · через 28 суток – не менее 45 МПа. Прочность на растяжение при изгибе: · 24 часа – не менее 3,0 МПа; · 28 суток – не менее 5,0 МПа.
MasterEmaco® A 640	Специальная сухая смесь тонкодисперсная пластифицированная расширяющаяся. Для заполнения пустот, трещин, крепления анкеров, изготовления безусадочного бетона.	Прочность на сжатие: · через 1 сутки >20 МПа; · через 28 суток >62,5 МПа. Срок схватывания: начало не ранее 30 минут, конец не ранее 8 часов.
MasterInject® 1360	Двухкомпонентная низковязкая эпоксидная инъекционная смола для ремонта трещин в бетонных конструкциях и каменной кладке. Для однокомпонентного инъекционного насоса.	Вязкость готовой смеси при 23°C – 260 МПас. Пропорции смешивания по объему 3:1. Прочность на сжатие при 23°C через 7 суток более 110 МПа. Время жизни при 23°C 120 мин.
MasterInject® 1380	Низковязкая эпоксидная инъекционная смола для быстрого ремонта трещин в бетонных конструкциях и каменной кладке.	Вязкость готовой смеси при 23°C – 400 МПас. Пропорции смешивания по объему 2:1. Прочность на сжатие при 23°C через 7 суток более 100 МПа.

Материалы для конструкционного ремонта при отрицательных температурах

MasterEmaco® T 1100 TIX	Безусадочная, сверхбыстротвердеющая сухая смесь тиксотропного типа для конструкционного ремонта бетона и железобетона в сжатые сроки. Для производства работ при температуре до -10°С. Толщина нанесения от 10 до 100 мм.	Прочность сцепления со старым бетоном: · через 1 сутки >3.5 МПа. Прочность на сжатие при +20°С: · через 2 часа >20 МПа; · через 24 часа >40 МПа; · через 28 суток >60 МПа.
MasterEmaco® T 1200 PG	Безусадочная, сверхбыстротвердеющая сухая смесь наливного типа для конструкционного ремонта бетона и железобетона в сжатые сроки. Для производства работ при температуре до -10°С. Толщина заливки от 10 до 100 мм.	Прочность сцепления со старым бетоном: · через 1 сутки >3.5 МПа. Прочность на сжатие при +20°С: · через 2 часа >25 МПа; · через 24 часа >50 МПа; · через 28 суток >70 МПа
MasterEmaco® T 1400 FR	Безусадочная, сверхбыстротвердеющая сухая смесь наливного типа, содержащая жесткую металлическую фибру, для конструкционного ремонта бетона и железобетона в сжатые сроки. Для производства работ при температуре до -10°С. Толщина заливки от 10 до 100 мм.	Прочность сцепления со старым бетоном: · через 1 сутки >3.5 МПа Прочность на сжатие при +20°С: · через 2 часа >25 МПа; · через 24 часа >50 МПа; · через 28 суток >80 МПа.

Материалы для неконструкционного ремонта

MasterEmaco® N 900	Безусадочная быстротвердеющая сухая бетонная смесь тиксотропного типа, содержащая полимерную фибру. Для чистовой (финишной) отделки бетонных поверхностей. Толщина нанесения от 3 до 20 мм.	Прочность сцепления с бетоном через 28 суток >1.5 МПа. Прочность на сжатие: · через 1 сутки >15 МПа; · через 28 суток >45 МПа. Модуль упругости 16 000 МПа.
MasterEmaco® N 5200	Универсальная быстросхватывающаяся однокомпонентная сухая смесь тиксотропного типа с полимерной фиброй, разработанная на основе нанотехнологии. Для ремонта, перепрофилирования и выравнивания бетонных и каменных конструкций.	Прочность сцепления с бетоном через 28 суток >0,8 МПа. Прочность на сжатие: · через 1 сутки >10 МПа; · через 28 суток >25 МПа. Плотность свежего раствора 1,8 г/см³.
MasterEmaco® N 5100	Быстротвердеющая выравнивающая смесь с полимерной фиброй, разработанная на основе нанотехнологии. Для выравнивания бетонной поверхности и ее финишной отделки. Толщина слоя от 0.5 до 7 мм.	Прочность сцепления с бетоном через 28 суток >0,8 МПа. Прочность на сжатие: · через 1 сутки >2 МПа; · через 28 суток >28 МПа. Плотность свежего раствора 1,8 г/см³.

Защита бетона

Гидрофобизаторы

MasterProtect® H 303	Силановый гидрофобизатор на водной основе для защиты от атмосферных воздействий. Проникает в основание и сразу же вступает в химическую реакцию с цементным камнем. Наносится в несколько слоев. Полностью готов к применению.	Плотность 1010 кг/м ³. Средняя глубина проникновения до 10 мм. Снижение водопоглощения минимум на 35 %. Содержание твердых веществ – 20%.

Защитные декоративные покрытия

MasterProtect® 330 EL	Эластичное защитное декоративное покрытие для бетонных конструкций и каменной кладки, стойкое к атмосферным воздействиям. Перекрывает трещины.	Защита бетона от карбонизации. Высокая стойкость к проникновению CO2 и Cl-. Покрытие сохраняет паропроницаемость бетона. Высокая стойкость к воздействиям щелочей и атмосферному загрязнению. Высокая адгезия к бетонному основанию.

Высокоточная цементация при монтаже отдельных конструкций

Цементные материалы

MasterFlow® 928	Безусадочная быстротвердеющая сухая бетонная смесь наливного типа. Для высокоточной цементации (подливки) оборудования, металлоконструкций, омоноличивания стыков в конструкциях и установки анкеров. Максимальная крупность заполнителя 3.0 мм. Толщина заливки от 20 до 200 мм и более.	Прочность сцепления с бетоном через 28 суток >2.5 МПа. Прочность на сжатие: через 1 сутки >40 МПа; через 28 суток >80 МПа. Прочность на растяжение при изгибе через 28 суток >8 МПа. Модуль упругости 30 000 МПа.
MasterFlow® 825	Готовый к применению материал в виде сухой смеси. При смешивании с водой образуется подвижный, не расслаивающийся раствор с компенсированной усадкой. Максимальная крупность заполнителя в MasterFlow 825 составляет 5 мм. Толщина применения от 15 до 160 мм.	Прочность сцепления с бетоном через 28 суток >2.0 Мпа Прочность на сжатие: через 1 сутки >25 МПа; через 28 суток >55Мпа.

Химические анкера

MasterFlow® 922 AN	Универсальный двухкомпонентный тиксотропный состав для крепления анкеров на эпоксиакрилатной основе, не содержащий стирола. Предназначен для крепления анкеров, подверженных средним и высоким нагрузкам.	Возможность применения при отрицательной температуре до -5°C. Устойчивость к кратковременному химическому воздействию. Применим в условиях легкой влажности.
MasterFlow® 936 AN	Двухкомпонентный состав на основе эпоксидной смолы без добавок для крепления анкеров и арматурных стержней в сжатых и растянутых зонах железобетонных конструкций.	Анкера могут размещаться вблизи свободных краёв конструкций. Пригодны для сухих, влажных и обводнённых отверстий. Экономичная система: уменьшенные диаметры сверления. Возможность варьирования глубины анкеровки.

Гидроизоляция

Гидроизоляционные покрытия

MasterSeal® 531	Жесткое гидроизоляционное покрытие на цементной основе, пригодное для контакта с питьевой водой. Однокомпонентный состав. Наносится минимум в два слоя. Не нужен праймер. Серый цвет.	Водонепроницаемость при позитивном давлении W16. Толщина нанесения от 2 до 5 мм. Покрытие паропроницаемо. Стойкость к механическим нагрузкам после 3 суток.
MasterSeal® 588	Эластичное гидроизоляционное и защитное полимерцементное покрытие, пригодное для контакта с питьевой водой. Защита от карбонизации бетона, хлоридов, среднеагрессивных жидкостей. Двухкомпонентный состав. Перекрытие трещин до 1,2 мм. Наносится минимум в два слоя. Цвета: белый и оттенки серого.	Плотность 1700 кг/м ^{3}. Адгезия к бетону >1 МПа. Водонепроницаемость при позитивном давлении W16, при негативном – W2. Удлинение при разрыве 25% (20°C), 10% (-50°C).
MasterSeal® 550	Двухкомпонентная полимерцементная смесь, образующая высокоэластичное гидроизоляционное и защитное покрытие для бетонной и каменной поверхности.	**Перекрытие трещин по ГОСТ 32017-2012:** 1,5 мм. **Адгезия к бетону по ГОСТ 31356:** >1,0. **Марка по водонепроницаемости, позитивное давление, по ГОСТ 31383:** W 16
MasterSeal® Traffic	Бесшовное полиуретановое покрытие по литой асфальт для гидроизоляции мостового полотна с высокими эксплуатационными характеристиками.	Перекрытие трещин. Стойкость к ударным воздействиям. Стойкость к воздействию антигололедных реагентов. Общая толщина системы 2,5–3,5 мм.

Деформационные швы

MasterEmaco® T 1400 FR	Безусадочная, сверхбыстротвердеющая сухая смесь наливного типа, содержащая жесткую металлическую фибру, для конструкционного ремонта бетона и железобетона в сжатые сроки. Для производства работ при темпе-ратуре до -10°С. Толщина заливки от 10 до 100 мм.	Прочность сцепления со старым бетоном: · через 1 сутки >3.5 МПа. Прочность на сжатие при +20°С: · через 2 часа >25 МПа; · через 24 часа >50 МПа; · через 28 суток >80 МПа.
Wabocrete II	Полимербетон на основе полиуретана, предназначенный для монтажа деформационных швов в сжатые сроки, а также для создания переходных зон в районе деформационных швов, для снижения ударных нагрузок на металлическую конструкцию шва.	Растяжение при разрыве более 150%. Сопротивление удару без образования трещин при -20°С более 9,5 Нм. Водонепроницаем, стоек к антиголо-ледным реагентам.

Доступная отраслевая документация:

СТО 70386662-306-2013: Добавки на основе эфиров поликарбоксилатов для изготовления вибрационных и самоуплотняющихся бетонов. (Разработан совместно с ОАО ЦНИИС и ОАО «МОСТОТРЕСТ»)
«Руководство по ремонту бетонных и железобетонных конструкций транспортных сооружений с учетом обеспечения совместимости материалов» (Разработано ОАО ЦНИИС)
СТО 70386662-106-2020: Материалы для вторичной защиты бетона и железобетона.

Наши объекты

Мост через р. Волга в Нижнем Новгороде

Октябрьский мост в Ярославле

Западный скоростной диаметр

Путепровод на 575 км а/д М9 «Балтия»

Мост через р. Протва, Московская область

Вид спустя 10 лет после ремонта

Вид до ремонта

Вид после ремонта

Мост через бухту Золотой Рог во Владивостоке

Решения Master Builders Solutions для строительной отрасли

MasterAir®
Воздухововлекающие добавки

MasterBrace®
Решения для усиления строительных конструкций

MasterCast®
Добавки для жестких бетонных смесей

MasterCem®
Добавки для цемента

MasterEase®
Добавка для получения бетона с низкой вязкостью

MasterEmaco®
Материалы для ремонта бетона и железобетона

MasterFinish®
Вспомогательные материалы для бетона

MasterFlow®
Решения для монтажа оборудования и металлоконструкций

MasterFiber®
Материалы, повышающие стойкость конструкций к нагрузкам

MasterGlenium®
Добавки в бетон

MasterInject®
Решения для инъектирования

MasterKure®
Материалы для ухода за свежеуложенным бетоном

MasterLife®
Решения для повышения долговечности бетона

MasterMatrix®
Модификаторы вязкости бетона

MasterPel®
Материалы для повышения водонепроницаемости бетона

MasterPolyheed®
Решения для бетонов средних классов прочности

MasterPozzolith®
Решения для повышения пластичности бетона

MasterProtect®
Решения для защиты конструкций

MasterRheobuild®
Пластифицирующие добавки

MasterRoc®
Материалы для подземного строительства

MasterSeal®
Решения для гидроизоляции и герметизации

MasterSet®
Решения для оптимизации сроков твердения

MasterTile®
Материалы для укладки плиточных систем

MasterTop®
Решения для устройства декоративных и промышленных полов

Master X-Seed®
Ускорители твердения бетона

Ucrete®
Напольные покрытия для пищевых и химических производств

PCI®
Материалы для укладки плиточных систем

111 лет MasterTop

95 лет MasterFlow

95 лет MasterSeal

95 лет MasterLife

45 лет MasterEmaco

Наши контакты:
ООО «МБС Строительные системы»

Офис в Москве
Тел.: +7 495 225 64 36

Офис в Санкт-Петербурге
Тел.: +7 812 539 53 97

Офис в Казани
Тел.: +7 843 212 55 06

Офис в Краснодаре
Тел.: +7 989 852 67 79

Офис в Новосибирске
Тел.: +7 913 013 27 63

Офис в Екатеринбурге
Тел.: +7 919 390 23 07

stroysist@mbcc-group.com
www.master-builders-solutions.ru

ВКонтакте: mbs_ru
Telegram: MasterBuildersSolutions.Russia
Яндекс Дзен: Master Builders Solutions строительная химия

® зарегистрированная торговая марка компании, входящей в MBCC Group, во многих странах мира

Поскольку производство материалов периодически оптимизируется и совершенствуется, компания оставляет за собой право изменять изображения, чертежи, техническое описание материала. С введением нового описания старое техническое описание утрачивает актуальность. Перед применением материала убедитесь в наличии у Вас действующего на данный момент технического описания.

Февраль 2023