

# Ceresit



## CERESIT ПЦБ (Полимер Цемент Бетон)

Система восстановления  
и защиты бетона



Quality for Professionals

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение</b>	3
<b>1. Краткие сведения о разрушении бетона</b>	4
Основные причины разрушения бетона	4
Физическая коррозия бетона	4
Химическая коррозия бетона	4
Процесс разрушения бетона	5
<b>2. Анализ разрушений и методы ремонта</b>	6
Диагностика дефектов бетонных конструкций	6
Материалы для ремонта и восстановления бетонных конструкций	6
Концепция Henkel – Ceresit ПЦБ	6
<b>3. Технология ремонта и восстановления бетона</b>	8
Область применения	8
Подготовка поверхности	8
Коррозионная защита арматуры	8
Создание контактного слоя	9
Ремонт локальных разрушений	9
Ремонт дефектов поверхности	9
Защита бетонных поверхностей	10
Материалы системы Ceresit ПЦБ для восстановления и защиты бетона	11



Бетон и железобетон – наиболее популярные и надежные материалы для большинства объектов современного промышленного и гражданского строительства. Эти материалы появились сравнительно недавно и опыт их эксплуатации по сравнению с другими строительными материалами составляет чуть больше 100 лет. Однако, с течением времени под влиянием различных факторов все материалы физически «стареют», что приводит к снижению несущей способности и долговечности конструкций, из которых они изготовлены. Изменение эксплуатационных нагрузок, суровые климатические условия (мороз, жара), атмосферные осадки (снег, дождь), воздействие агрессивных сред в индустриально развитых регионах (выброс химических веществ в атмосферу), низкое качество бетона, несоблюдение технологии выполнения бетонных работ могут со временем вызвать серьезные повреждения и разрушения бетонных и железобетонных конструкций. Поэтому очень важной задачей обеспечения надежной и безаварийной работы сооружений является своевременное выявление дефектов и разрушений, а также проведение своевременных ремонтных работ по их устранению.

Henkel является производителем современных строительных материалов, с помощью которых можно защищать и восстанавливать

бетонные и железобетонные конструкции. Эти продукты – составная часть специально разработанной системы Ceresit ПЦБ (Полимер Цемент Бетон), которые характеризуются следующими основными свойствами:

- прочностью;
- высокой адгезией к основаниям из бетона не ниже кл. В15;
- паропроницаемостью;
- морозостойкостью;
- трещиностойкостью;
- устойчивостью к воздействию размораживающих солей;
- возможностью нанесения разных продуктов на свежий слой или на ранее уложенный затвердевший слой.

Благодаря этим свойствам система Ceresit ПЦБ гарантирует быстрый и надежный результат – восстановление геометрических размеров элементов поврежденных конструкций, существенное уменьшение развития коррозионных процессов бетона и арматуры, повышение защитных свойств поверхностного бетонного слоя путем нанесения защитных покрытий. Таким образом, с помощью системы Ceresit ПЦБ можно с уверенностью и надолго решить проблемы долговечности бетона и железобетона в период срока службы сооружения.

## Основные причины разрушения бетона

Бетон – это композиционный материал, свойства которого зависят от исходных компонентов, влияния физико-химических процессов и технологических факторов при изготовлении конструкций, а также условий эксплуатации. Из бетонной смеси можно формировать изделия и конструкции практически любой желаемой формы. Применение арматурной стали в конструкциях из бетона значительно расширяет область применения бетона в качестве строительного материала. Бетон к тому же оказывает антикоррозийный эффект на арматурную сталь.

Значительная часть сооружений, возведенных из бетона и железобетона, в процессе эксплуатации подвержены интенсивному воздействию агрессивных сред, являющиеся причиной локального разрушения бетона в результате физической и химической коррозии.

## Физическая коррозия бетона

Физическую коррозию бетона можно описать как разрушительное действие отрицательных температур на влажный бетон, а также износ, механические повреждения (сколы, трещины), влияние знакопеременных динамических нагрузок, а также различных эксплуатационных перегрузок.



Рис. 1. Отслаивание бетона по краям балкона

## Химическая коррозия бетона

Химическая коррозия бетона вызвана разрушительным действием различных химических веществ, как жидкостей, так и газов, которые разлагают и разрушают структуру бетона или отдельные его компоненты. Например, углекислый газ ( $\text{CO}_2$ ), который содержится в воздухе, взаимодействуя в присутствии влаги с компонентами цементного камня, содержащие активный кальций, приводит к карбонизации бетона. С одной стороны, карбонат кальция, образованный из углекислого газа, благодаря различным химическим реакциям, герметизирует структуру бетона, увеличивает его устойчивость к вымыванию и в определенной степени увеличивает его прочность на сжатие. С другой стороны, это приводит к нейтрализации бетона и тем самым к снижению его щелочности.

В результате бетон теряет свои защитные (антикоррозийные) свойства по отношению к армирующей стали. Более того, дождь (с низкой концентрацией минералов) легко вымывает растворимые гидрокарбонаты – процесс, который позднее можно определить по характерным белым пятнам, снижает предел прочности на разрыв и увеличивает пористость бетона.

В конечном итоге это ускоряет карбонизацию и приводит к коррозии армирующей стали в бетонной конструкции. Это особенно характерно для старых бетонных конструкций с низким пределом прочности на сжатие, например, кл. В15 или кл. В20.

## Процесс карбонизации бетона

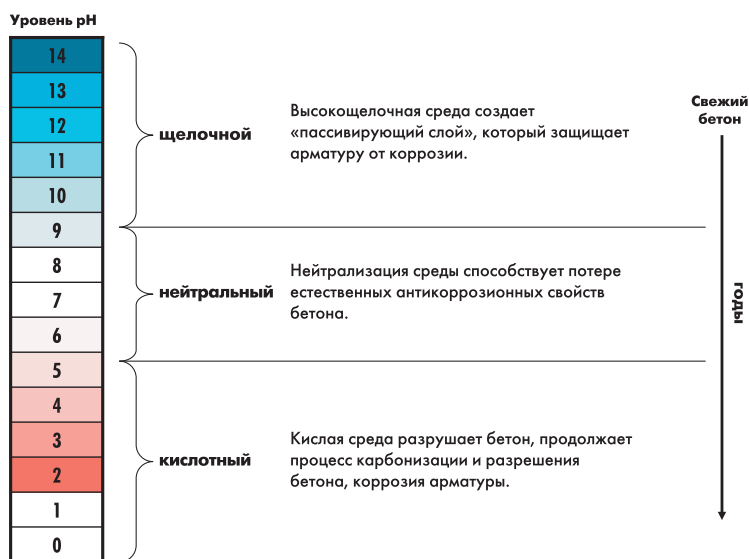


Рис. 2. Влияние агрессивной среды на карбонизацию бетона

## Процесс разрушения бетона

Обычно процесс разрушения бетона происходит относительно медленно. Во время первоначального этапа, который может длиться довольно долго, на поверхности бетона нет видимых признаков разрушения. Тем не менее, внутри конструкции уже происходит процесс карбонизации и длится он до тех пор, пока нейтрализация не достигнет армирующих стержней и не разрушит защитный «пассивирующий слой». После этого начинается коррозия армирующей системы. Более того, продукты такой химической реакции (например, ржавчина) обладают большим размером, чем активаторы такой реакции, что может вызвать растрескивание или отслаивание защитного слоя бетона от поверхности арматуры.

С течением времени слой бетона теряет сцепление с арматурой и полностью оголяет элементы арматуры (Рис. 4). С этого момента процесс карбонизации бетона ускоряется и вся конструкция находится в опасности.

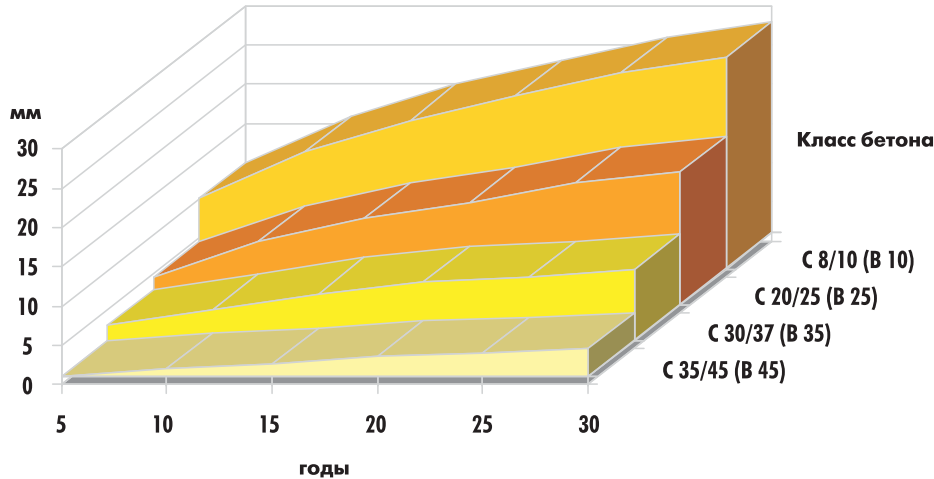


Рис. 3. Глубина карбонизации бетонов различной прочности

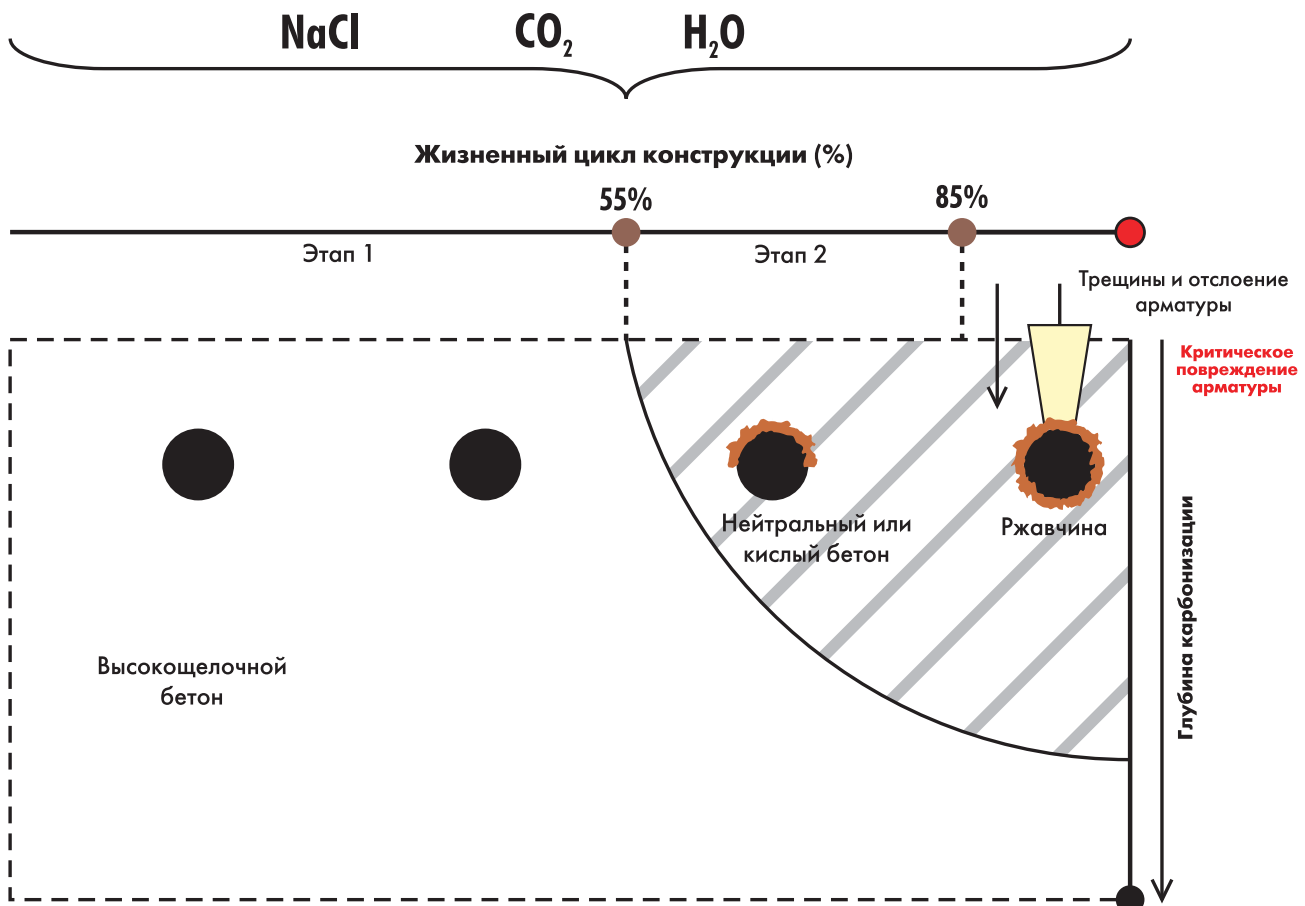


Рис. 4. Этапы разрушения бетона под воздействием факторов окружающей среды и скорость повреждения арматуры в период эксплуатации конструкции

## Диагностика дефектов бетонных конструкций

В процессе эксплуатации бетонные и железобетонные конструкции требуют систематической проверки и обслуживания. В случае обнаружения признаков разрушения бетона, всем последующим шагам по оценке фактического состояния конструкции и выбору методов ремонта должен предшествовать этап диагностики. Диагностика включает анализ первоначальной проектной документации конструкции, оценку влияния окружающей среды (температуры, влажности и др. факторов), оценку условий эксплуатации, инструментальное обследование технического состояния самой конструкции с фиксацией дефектов и разрушений и прочее.

На основании результатов обследования можно локализовать места, в которых протекает самый интенсивный процесс карбонизации, а затем составить подробную оценку состояния бетона и уровня его нейтрализации. После этого указывают места обнажения арматуры для того, чтобы оценить общее состояние арматуры. Все эти действия помогут составить точную картину того, насколько глубоко проникла коррозия и оценить ожидаемый срок службы конструкции. В результате комплексного анализа объема и характера разрушений, установления причин их возникновения можно выбрать наиболее эффективную концепцию ремонта и восстановления бетона.

## Материалы для ремонта и восстановления бетонных конструкций

Сегодня на рынке строительных материалов представлен большой ассортимент различных систем для восстановления бетона, большинство из которых основаны на применении модифицированных растворов. Наиболее известные ремонтные смеси называются ПЦБ – полимерцементный бетон, который основан на цементном вяжущем, модифицированный полимерным связующим.

В системе ПЦБ различают обычно три класса нагрузок: ПЦБ I – поверхности, подвергающиеся интенсивным механическим воздействиям (движение транспорта) и динамическим нагрузкам (например, верхние элементы пролетных конструкций мостов); ПЦБ II – поверхности, не подвергающиеся интенсивным механическим воздействиям, но подвергающиеся динамическим нагрузкам (например, нижние элементы пролетных строений мостов, подкрановые конструкции); ПЦБ III – поверхности, не подвергающиеся интенсивным механическим воздействиям и динамическим нагрузкам (например, фундаменты, подпорные стены, бассейны, дымоходы, бетонные элементы фасадов – балконы, колонны и др.)

## Коцепция Henkel - Ceresit ПЦБ

На основании своего многолетнего опыта работы в этом направлении, а также анализа эксперимен-

тальных исследований и практических результатов применения различных материалов, в том числе и для защиты бетона, Henkel создал систему ремонта и восстановления бетона Ceresit ПЦБ, совместимую в том числе и с бетонами низких марок (класс В15).

Система Ceresit ПЦБ основана на четырех ключевых продуктах:

- 1. Ceresit CD 30 «2 в 1»** – минеральный, однокомпонентный антикоррозийный раствор, который также используется для устройства контактного (адгезионного) слоя;
- 2. Ceresit CD 25** – ремонтно-восстановительная мелкозернистая растворная смесь для ремонта локальных повреждений глубиной от 5 до 30 мм;
- 3. Ceresit CD 22** – ремонтно-восстановительная крупнозернистая растворная смесь для ремонта локальных повреждений глубиной от 10 до 100 мм;
- 4. Ceresit CD 24** – полимерцементная шпаклевка для подготовки бетонных поверхностей под отделку слоем до 5 мм.

Кроме ключевых продуктов в систему включены материалы для защиты и упрочнения бетонной поверхности:

- **Ceresit CR 66** – эластичная полимерцементная гидроизоляционная смесь;
- **Ceresit CT 44** – декоративно-защитная акриловая краска для бетонных поверхностей фасадов и внутренних частей здания;
- **Ceresit CT 13** – прозрачная эмульсия для поверхностной гидрофобизации бетонных поверхностей, в т.ч. сильнощелочных;
- **Ceresit CT 14** – прозрачная глубокопроникающая грунтовка для укрепления и упрочнения бетонных поверхностей.

## Основные преимущества системы Ceresit ПЦБ

- **Совместимость с бетоном более низкой прочности на сжатие**  
Растворы можно наносить на бетон класса от В15 и выше.
- **Высокая технологичность**  
Ремонтные смеси можно наносить ручным инструментом или машинным способом (набрызгом) на вертикальные и горизонтальные поверхности. Ceresit CD 25 и Ceresit CD 22 можно обрабатывать только через 10–15 минут. CD 24 можно выравнивать металлическим шпателем сразу же после нанесения.
- **Сокращение сроков ремонтных работ:**  
Компоненты системы можно наносить на свежий контактный слой Ceresit CD 30. Следующие слои требуют непродолжительного промежутка времени для высыхания (10 – 15 минут). После завершения работ по поверхности можно ходить через 24 часа, а транспорт можно пропускать через 72 часа. Дополнительные защитные покрытия можно наносить через 3 дня после окончания ремонтно-восстановительных работ.

## Основные критерии при выборе системы восстановления

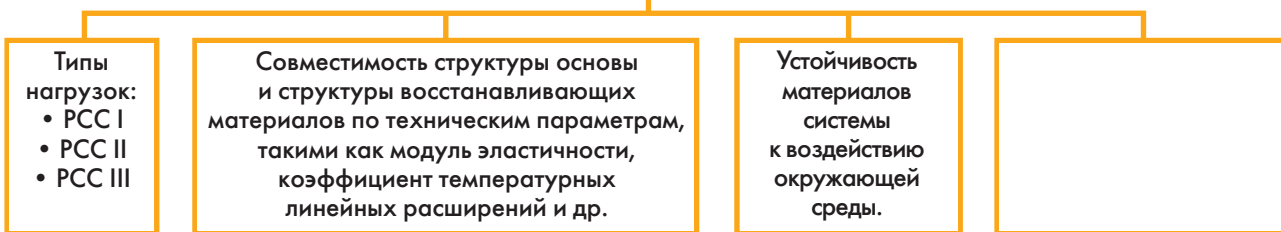
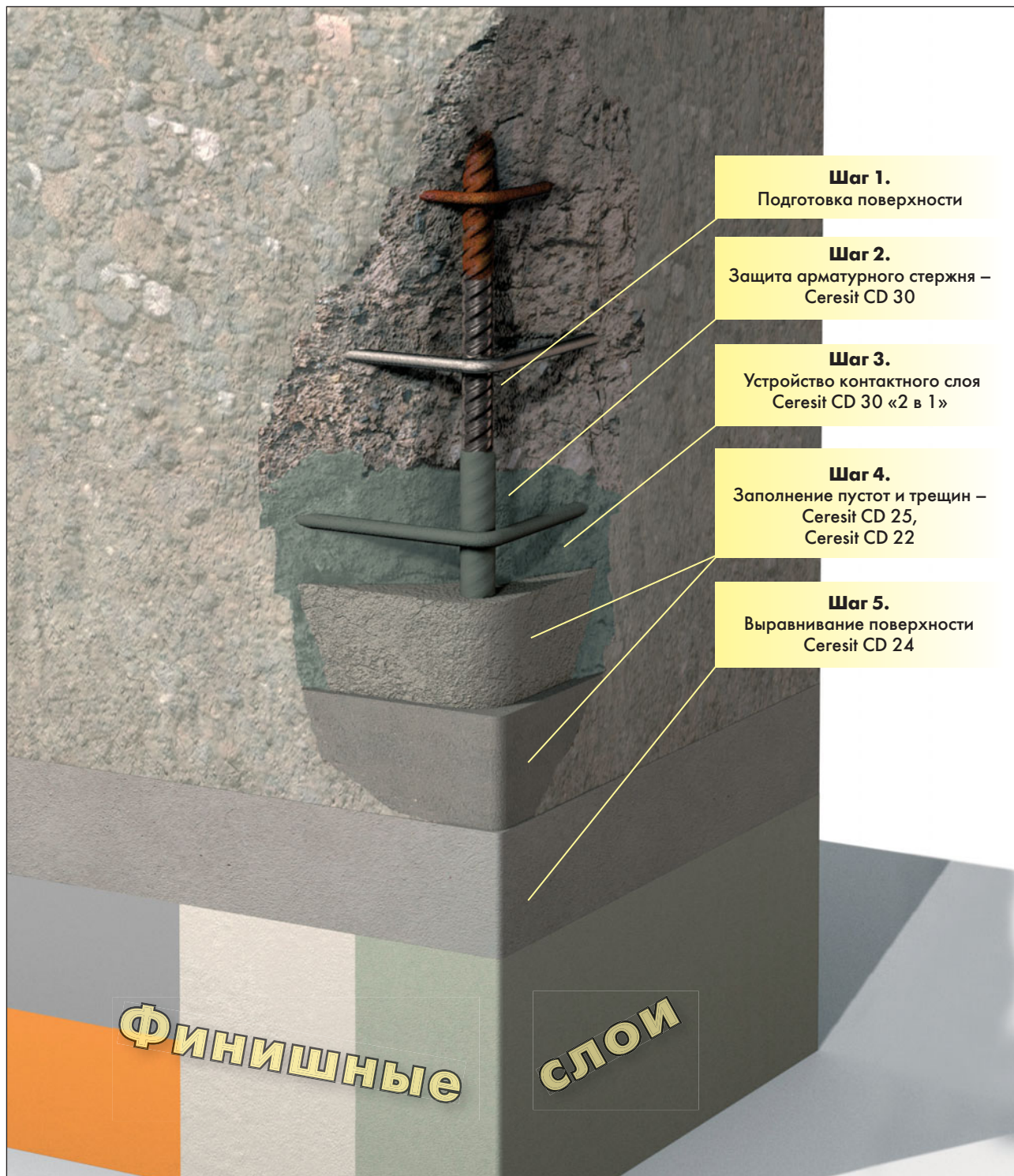


Рис. 5. Система восстановления и защиты бетона Ceresit ПЦБ



- Шаг 1.**  
Подготовка поверхности
- Шаг 2.**  
Защита арматурного стержня – Ceresit CD 30
- Шаг 3.**  
Устройство контактного слоя Ceresit CD 30 «2 в 1»
- Шаг 4.**  
Заполнение пустот и трещин – Ceresit CD 25, Ceresit CD 22
- Шаг 5.**  
Выравнивание поверхности Ceresit CD 24

**Финишные**

**слои**

### ФИНИШНЫЕ СЛОИ

Защита от воздействия атмосферных осадков и содержащихся в них агрессивных веществ:  
**Ceresit CT 17 super** – глубокопроникающая грунтовка.  
**Ceresit CT 44** – защитно-декоративная акриловая краска.

Защита поверхности:  
**Ceresit CT 13** – универсальный гидрофобизатор.

Защита от воздействия агрессивных жидкостей:  
**Ceresit CR 66** – эластичная гидроизоляционная смесь.

## Область применения

Система Ceresit ПЦБ разработана для комплексного ремонта различных типов бетонных и железобетонных конструкций, имеющие локальные дефекты и разрушения, не оказывающие влияние на несущую способность, и вызванные условиями длительной эксплуатации или влиянием механических нагрузок и коррозионных процессов.

Система Ceresit ПЦБ подходит для ремонта: бетонных и железобетонных резервуаров (в том числе для водоочистных сооружений), эстакад, бетонных элементов фасадов (в том числе балконов, колонн, террас и др.), фундаментов, подпорных стен, монолитных конструкций (в том числе бассейнов), железобетонных коробов для прокладки инженерных коммуникаций, дымоходов и др.

Материалы системы Ceresit ПЦБ устойчивы к неблагоприятным погодным условиям и воздействию химических составов, применяемых для удаления льда с дорог, в том числе размораживающих солей.

Кроме того, они обладают водостойкостью, паропроницаемы, не вызывают коррозию арматуры, служат барьером для карбонизации, тем самым значительно увеличивают срок службы конструкции. Ремонтные смеси Ceresit CD 22 и Ceresit CD 25 можно наносить методом сухого торкретирования (торкрет-бетон).

## Подготовка поверхности

Участки бетонной поверхности, подверженные коррозии или карбонизации, а также разрушенный и отслоившийся бетон, штукатурка или другие декоративно-отделочные слои следует тщательно удалить механическим путем до получения чистой бетонной поверхности без остатков на поверхности каких-либо веществ, препятствующих адгезии.

После очистки поверхности бетона необходимо проверить уровень pH, чтобы убедиться в том, что под восстанавливающим слоем не будет старого слоя бетона. Причина: старый, нейтрализованный (вымытый) бетон не обеспечивает необходимую защиту для арматуры. В случае прогрессирующей коррозии бетона необходимо очистить поверхность механическим способом, пескоструйной или водоструйной очисткой.

После очистки поверхности бетона, необходимо осмотреть трещины и пустоты. Важно оценить величину раскрытия и размер трещин, определить их стабильность (дальнейшее раскрытие) и про-



пускают ли они воду («глухие» или сквозные трещины). Наиболее эффективным методом ремонта трещин является инъектирование специальных герметизирующих составов на основе:

- эпоксидной смолы – когда необходимо закрыть стабилизированные трещины с раскрытием до 3 мм, без расширения и углубления трещин и обеспечить сплошность поверхности конструкции (например, Ceresit CD 32);
- полиуретановой смолы – когда трещины активные или подвержены динамическим воздействиям, а также деформационные швы в строительных конструкциях;
- высокопрочных расширяющихся цементов – для заполнения стабилизированных трещин при раскрытии более 3 мм.

## Коррозионная защита арматуры

Если коррозия достигла арматурных стержней, необходимо удалить слой бетона до того места, где коррозия отсутствует. Арматурные стержни необходимо очистить от ржавчины пескоструйной очист-



кой или механически до степени чистоты Sa 2,5 (в соответствии с ISO: 8501-1: 2007 – до чистого металлического блеска), а затем удалить металлическую пыль сжатым обезжиренным воздухом.

После пескоструйной очистки и очистки сжатым воздухом на арматурных стержнях может остаться вода или влага.

Антикоррозионный раствор Ceresit CD 30 (в консистенции подобной краске) наносят на поверхность арматурных стержней не позже, чем через 3 часа после их очистки. Во время нанесения кор-



розионной защиты необходимо следить за тем, чтобы поверхность арматуры всегда оставалась слегка влажной.



В случае если арматурные стержни настолько пострадали от коррозии, что требуется их замена, то подбор сечения и количество дополнительной арматуры производят проектные организации в соответствии с расчетными положениями раздела 6\* СНиП 2.03.01 - 84\* «Бетонные и железобетонные конструкции». На поверхность новых арматурных стержней также необходимо нанести антикоррозионный слой CD 30.

### Создание контактного слоя

Основной задачей контактного слоя является повышение адгезионной прочности между старой основой и новым заполняющим ремонтным материалом, а также компенсация усадочных и температурных напряжений в основании и ремонтном слое за счет высокой эластичности контактного слоя. Для создания контактного слоя готовую растворную смесь Ceresit CD 30 наносят с помощью кисти на чистую, влажную бетонную поверхность и предварительно обработанные этим составом арматурные стержни.



Следующие слои системы Ceresit ПЦБ наносят после первичного высыхания контактного слоя, т.е. когда раствор еще слегка влажный (30 – 60 минут после нанесения). Если это время необходимо увеличить, то наносят еще один слой контактного слоя, но только после того, когда предыдущий слой полностью затвердеет.

### Ремонт локальных разрушений

В зависимости от глубины локальных разрушений используют один из следующих растворов: Ceresit CD 22 – крупнозернистая растворная смесь для толщины слоя 10 – 100 мм и/или Ceresit CD 25 – мелкозернистая растворная смесь для толщины слоя 5 – 30 мм. Это однокомпонентные, армированные микроволокнами, ремонтные смеси, созданные для заполнения сколов, пустот и трещин в бетонных и железобетонных конструкциях. Растворы наносят шпателем на свеженанесенный контактный слой или укладывают непосредственно в опалубку.

При нанесении на большую площадь рекомендуется использовать виброрейки. Поверхность ремонтных растворов можно выравнять теркой, металлическим или пластиковым мастерком в течение 10 – 20 минут.



При нанесении растворной смеси в несколько слоев или при использовании Ceresit CD 25 поверх Ceresit CD 22, время между двумя последовательными нанесениями не должно превышать 3 часов. В случае превышения указанного интервала необходимо подождать 24 часа, увлажнить основание водой, нанести новый контактный (адгезионный) слой и только после этого нанести требуемую ремонтную смесь. Ремонтные растворы Ceresit CD 22 и Ceresit CD 25 можно использовать в качестве финишного слоя. Через 2 дня их можно выравнять шпательным раствором Ceresit CD 24.

### Ремонт дефектов поверхности

При наличии на бетонной поверхности каверн, раковин, следов расслоения бетона при укладке – «холодные швы», вымывания цементного молока с обнажением заполнителя крупной фракции, замораживания смеси в раннем возрасте и др., глубина которых не превышает 5 мм, достичь гладкой ровной фактурной поверхности с использованием растворных смесей Ceresit CD 22 и/или Ceresit CD 25 очень сложно из-за гранулометрического состава этих растворов. Поэтому для выравнивания и перепрофилирования лицевых поверхностей конструкций, а также для их подготовки под нанесение защитно-декоративных красок и покрытий была создана полимерцементная



шпательная Ceresit CD 24 с размером зерна минерального наполнителя  $0 \div 0,5$  мм. Применяется для ремонта вертикальных и горизонтальных поверхностей толщиной штукатурного слоя до 5 мм внутри и снаружи зданий и сооружений.

## Защита бетонных поверхностей

Когда бетонная поверхность подвергается только атмосферному влиянию и основными факторами повреждений являются коррозия и карбонизация, достаточно покрыть поверхность защитной декоративной акриловой краской Ceresit СТ 44. Эта краска была создана специально для защиты бетонных конструкций, фасадов и внутренних стен здания, а также других минеральных оснований. Имеется более 350 цветов этой краски. Краска является составным элементом защиты бетона, входящая в систему Ceresit ПЦБ, поскольку она обеспечивает высокую степень устойчивости к диффузии  $\text{CO}_2$  и тем самым значительно снижает карбонизацию бетона.

В ряде случаев необходимо дополнительно укрепить восстановленную бетонную поверхность конструкции. Для этих целей используют Ceresit СТ 14 – глубокопроникающую грунтовку, которая образует на поверхности бетона прозрачное защитное покрытие. Продукт подходит для грунтования абсорбирующей поверхности пе-




ред нанесением краски, керамических покрытий или синтетических полимерных штукатурок. Ее также используют для упрочнения поверхности бетона и штукатурок. Применяется на вертикальных и потолочных поверхностях, как внутри, так и снаружи зданий и сооружений.

Если поверхность подвергается воздействию агрессивных жидкостей, уровень pH которых составляет от 4,5 до 13,5 (хранение отходов, удобрений), а также в случае защиты конструкций резервуаров для воды глубиной до 20 м, необходимо использовать эластичную гидроизолирующую смесь Ceresit CR 66. Толщина гидроизоляционного слоя должна быть от 2 до 3 мм в зависимости от способа нанесения. Ceresit CR 66 – это эластичный, двухкомпонентный гидроизолирующий раствор, который позволяет перекрывать трещины под внутренней/внешней облицовочной плиткой в зданиях. Хорошо подходит для внутренней гидроизоляции монолитных водных контейнеров, бассейнов, резервуаров для дождевой воды и т.д. с высотой водного столба до 20 м. Ceresit CR 66 может использоваться в качестве минерального покрытия конструкций, изготовленных из бетона, железобетона или предварительно напряженного железобетона для долговременной защиты от проливных дождей, тумана, брызг воды и т.п., снижает карбонизацию,

а также защищает бетонную поверхность от преждевременного испарения воды в процессе твердения свежееуложенного бетона, предотвращая таким образом образование усадочных трещин.

Для того, чтобы сохранить оригинальную бетонную конструкцию и в то же время обеспечить дополнительную защиту от воздействия вредных атмосферных факторов, необходимо применять Ceresit СТ 13 – прозрачную гидрофобизирующую жидкость для абсорбирующих и сильнощелочных минеральных поверхностей, таких как бетон, кирпичная кладка, свеженанесенная штукатурка и т.д. Ceresit СТ 13 придает поверхности водоотталкивающий эффект и защищает ее от проникновения влаги и агрессивных веществ, содержащихся в воздухе, предотвращает образование солей, плесени и мха, предотвращает разрушения при замораживании и оттаивании, а также гарантирует надежные водоотталкивающие свойства пропитки даже при наличии на поверхности трещин шириной до 0,2 мм.

## Материалы системы Ceresit ПЦБ для восстановления и защиты бетона

Наименование материала			Цвет	Упаковка	Пропорция смешивания	Жизнеспособность растворной смеси	
<b>CD 30</b>		Полимерцементный раствор «2 в 1» для антикоррозионной защиты арматуры и контактного (адгезионного) слоя	Однокомпонентный с ингибиторами коррозии. Высокая адгезия к бетону и стали. Для вертикальных и горизонтальных поверхностей. Для внутренних и наружных работ	Серый	Бумажный мешок: 25 кг	6,75 л воды на 25 кг	60 мин
<b>CD 25</b>		Ремонтно-восстановительная мелкозернистая смесь для ремонта повреждений бетона глубиной от 5 мм до 30 мм	Однокомпонентная, армированная микрофибрилами. Морозостойкая. Устойчива к химическим растворам для удаления льда и размораживающим солям. Для вертикальных и горизонтальных поверхностей. Для внутренних и наружных работ. Для нанесения вручную и методом сухого торкретирования	Серый	Бумажный мешок: 25 кг	3,0 ÷ 3,2 л воды на 25 кг	30 мин
<b>CD 22</b>		Ремонтно-восстановительная крупнозернистая смесь для ремонта повреждений бетона глубиной от 10 мм до 100 мм	Однокомпонентная, быстротвердеющая, высокопрочная, армированная микрофибрилами, трещиностойкая, гидрофобная, устойчива к воздействию солей. Предназначена для восстановления локальных повреждений бетонных и ж/б конструкций, для выравнивания поверхности и исправления дефектов. Толщина слоя от 10 до 100 мм	Серый	Бумажный мешок: 25 кг	3,5 ÷ 3,75 л воды на 25 кг CD 22	45 мин
<b>CD 24</b>		Полимерцементная шпаклевка толщиной слоя до 5 мм для выравнивания и подготовки лицевых бетонных поверхностей под отделку и защитные покрытия	Однокомпонентная. Быстротвердеющая. Морозостойкая. Устойчива к химическим растворам для удаления льда и размораживающим солям. Для вертикальных и горизонтальных поверхностей. Для внутренних и наружных работ	Серый	Бумажный мешок: 25 кг	5,0 л воды на 25 кг	50 мин
<b>CX 5</b>		Растворная смесь для анкеровки и фиксации элементов из металла	Однокомпонентная, быстротвердеющая. Высокая адгезия к бетону и стали. Морозостойкая. Для вертикальных и горизонтальных поверхностей. Для внутренних и наружных работ	Белый	Бумажный мешок: 5 кг и 25 кг; ведро пластмасс.: 6 кг и 14 кг	2 или 3 вес. ч. сухой смеси и 1 вес. ч. воды в зависимости от требуемой консистенции	4 мин
<b>CR 66</b>		Эластичная гидроизоляционная полимерцементная смесь	Двухкомпонентная. Перекрывает трещины шириной до 0,5 мм. Морозостойкая. Для вертикальных и горизонтальных поверхностей. Для внутренних и наружных работ	Серый	Бумажный мешок: 17,5 кг; ведро: 5 л	3 : 1 сухая смесь: жидкая дисперсия	60 мин
<b>CT 13</b>		Гидрофобизирующая жидкость для впитывающих минеральных оснований, в т.ч. сильнощелочных	Без растворителей. Водоотталкивающая. Предотвращает образование солей, плесени и мха. Повышает морозостойкость. Для вертикальных и горизонтальных поверхностей. Для внутренних и наружных работ	Прозрачный	Канистра: 5 л и 10 л	Готовая к применению	–
<b>CT 14</b>		Раствор акриловой смолы в органическом растворителе	Глубокопроникающая пропитка. Устойчива к УФ-излучению. Упрочняет поверхностный слой минеральных оснований. Для вертикальных и горизонтальных поверхностей. Для внутренних и наружных работ	Прозрачный	Канистра: 1 л, 5 л и 25 л	Готовая к применению	–
<b>CT 44</b>		Акриловая краска для бетонных конструкций, фасадов и внутренних стен зданий	Атмосферостойкая, устойчива к диффузии CO <sub>2</sub>	350 цветов	Ведро: 5 л и 10 л	Готовая к применению	–

# Ceresit



ООО с ИИ «Хенкель Баутехник (Украина)»,  
ул. Новопромышленная, 2, г. Вышгород,  
Киевская обл., Украина, 07300;  
тел.: (044) 490-51-20; факс: (044) 490-51-22;  
телефон горячей линии: 0-800-308-405.  
[www.ceresit.ua](http://www.ceresit.ua)

Quality for Professionals