



## Betofix R4

Усиленный волокнами полимермодифицированный цементный раствор (РСС) для восстановления несущей способности бетонных конструкций

Цвет	Доступные позиции	
	Кол-во на палете	36
	Единица упаковки	25 кг
	Тип упаковки	мешок бумажный
	Код упаковки	25
	Арт. №	
grau / серый	1096	■

### Расход

~ 2,0 кг/м<sup>2</sup> на мм толщины слоя либо ~ 2,0 кг/дм<sup>3</sup>



### Область применения



- Ремонт элементов бетонных конструкций с шероховатой поверхностью, подверженных статическим и динамическим нагрузкам
- Усиление бетонных несущих конструкций со статическими нагрузками с включением в статический расчет, класс нагрузок М3
- Ремонт транспортных сооружений по ZTV-ING
- Ремонт гидротехнических сооружений по ZTV-W

### Свойства

- Объединяет функции антикоррозийной и адгезионной грунтовки, а также толсто- и тонкослойного раствора
- Раствор класса М3 по RiLi-SiB и класса R4 по DIN EN 1504-3
- Нанесение вручную и машинным набрызгом
- Нанесение толщиной до 80 мм в местах выбоин
- Макс. размер зерна: 2 мм
- Класс пожарной опасности: А1
- Продукт включен в перечень BAST
- Прочность на сжатие через 28 дней: ≥ 50 Н/мм<sup>2</sup>
- Морозостойкость и устойчивость к антигололедным солевым реагентам
- Высокое сопротивление проникновению хлоридов

### Технические параметры продукта



Статический модуль упругости	$\geq 25000 \text{ Н/мм}^2$
Толщина слоя	В один слой: 5 - 25 мм В два слоя: < 50 мм, нанесение "свежее по свежему" В один слой в местах выбоин: < 80 мм
Количество воды затворения	~ 10,8 % (соответствует 2,7 л / 25 кг)
Классы сред эксплуатации	Карбонизация XC1, XC2, XC3, XC4 Хлориды (не из морской воды) XD1, XD2, XD3 Хлориды (из морской воды) XS1, XS2, XS3 Воздействие мороза (с / без антигололедных реагентов) XF1, XF2, XF3, XF4 Химическое воздействие ХА1, ХА2* Механическое воздействие ХМ1, ХМ2 * содержание сульфатов в воде ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) $\leq 1500 \text{ мг/л}$
Прочность на изгиб (через 28 дней)	$\geq 8,0 \text{ Н/мм}^2$
Пожарная опасность	класс А1
Коэффициент миграции хлоридов через 28 дней	28 дней: $1,27 \cdot 10^{-12} \text{ м}^2/\text{с}$ 90 дней = $0,70 \cdot 10^{-12} \text{ м}^2/\text{с}$
Прочность на сжатие	1 день: ~ 20 Н/мм <sup>2</sup> 7 дней: ~ 45 Н/мм <sup>2</sup> 28 дней: $\geq 50 \text{ Н/мм}^2$
Классы влажности	WO, WF, WA, WS
Независимый контроль	QDB, KIWA
Макс. размер зерна	2 мм
Прочность на отрыв (DIN EN 1542) (28 дней)	$\geq 2,0 \text{ Н/мм}^2$

Указанные значения представляют собой типичные свойства продукта и не несут характер гарантийной спецификации.

### Сертификаты

- [Erstprüfung gem. DIN EN 1504-3](#)
- [AbP P 6446-A/11-376 Betofix PCC-Instandsetzungssystem, Kiwa Polymer Institut](#)
- [Prüfbericht P 6446a Betoninstandsetzungssystem, Kiwa Polymer Institut](#)
- [Prüfbericht P 6446 Betoninstandsetzungssystem - M3 Mörtel -, Kiwa Polymer Institut](#)
- [Übereinstimmungszertifikat Reg.-Nr. 11/6446-A376-415, Kiwa Polymer Institut](#)
- [Prüfbericht M 1629 Chloreindringwiderstand, ibac RWTH Aachen](#)
- [EG-Zertifikat QDB Nr. 921-CPR-2042](#)
- [Prüfzeugnis K-2300/786/16 Klassifizierung Brandverhalten gem. DIN EN 13501, MPA BS](#)

### Возможные системные продукты

- [Betofix KHB \(1087\)](#)
- [Betofix Fill \(1008\)](#)

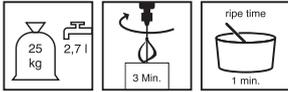
### Подготовка к выполнению работ

- **Требования к обрабатываемой поверхности**  
Поверхность должна быть прочной, чистой и свободной от пыли.
- **Подготовка поверхности**  
Вскрыть стальные элементы, очистить от ржавчины до степени чистоты SA 2 1/2.



Предварительно смочить поверхность до матово-влажного состояния.

### Подготовка материала



#### ■ Замешивание

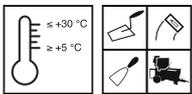
В чистую емкость для приготовления раствора залить воду и всыпать сухую смесь. Тщательно перемешать строительным миксером в течение прибл. 3 минут до однородного состояния.

Время дозревания ~ 1 минута

Еще раз перемешать в течение минимум 1 минуты до получения рабочей консистенции.

При необходимости добавить немного воды.

### Порядок применения



#### ■ Условия применения

Температура материала, окружающей среды и обрабатываемой поверхности: мин. +5 °C, макс. +30 °C

Низкие температуры увеличивают, высокие сокращают время жизнеспособности и отверждения.

#### ■ Время пригодности к применению (+20 °C)

~ 60 минут

После предварительного смачивания основание должно обладать легкой впитывающей способностью.

Выполнить шпатлевание на сдир с помощью данного продукта.

В труднодоступных местах нанести продукт в слегка жидкой консистенции в виде контактной обмазки.

Нанести слоем необходимой толщины и загладить.

После достаточного высыхания выполнить затирку войлоком, решетчатой теркой, загладить и придать структуру.

### Указания по применению

Если после восстановления защитный слой бетона составит < 10 мм, защитить арматуру с помощью Betofix KHB.

Замешивание вручную, а также приготовление меньшего количества смеси (частичное замешивание) не допускается.

Схватившийся раствор нельзя сделать вновь пригодным для применения путем добавления в него воды или свежей смеси.

Поверхность свеженанесенного раствора в течение минимум 4 дней защищать от преждевременного высыхания, воздействия мороза и дождя.

Волосные/усадочные трещины не являются дефектом, поскольку не оказывают отрицательного влияния на технические свойства материала.

При машинном нанесении просим предварительно проконсультироваться со специалистами компании Remmers.

### Общие указания

Вода затворения должна по качеству соответствовать питьевой воде.

Может содержать следы пирита (сульфида железа).

Смесь с низким содержанием хроматов согласно директиве RL 2003/53/EG.

Указанные параметры продукта получены в лабораторных условиях при 20 °C и относительной влажности воздуха 65 %.

Отклонения от актуальных нормативных положений требуют дополнительного согласования.

При планировании и проведении работ принимать во внимание имеющуюся документацию об испытаниях.



**Рабочий инструмент /  
очистка**

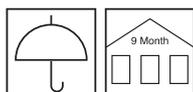
Строительный миксер, мастерок, гладкая кельма



Рабочий инструмент очищать в свежем состоянии водой.

**Условия хранения /  
срок хранения**

Хранить в оригинальной закрытой упаковке в сухом месте. Срок хранения 9 месяцев.



**Безопасность /  
нормативные  
документы**

Подробная информация о безопасности при транспортировке, хранении и обращении, а также об утилизации и экологии приведена в актуальной версии паспорта безопасности.

**Указания по  
утилизации**

Остатки продукта утилизировать в оригинальной упаковке согласно действующим предписаниям. Полностью опустошенные упаковки отправить на вторичную переработку. Утилизировать отдельно от бытовых отходов. Не допускать попадания в канализацию. Не сливать в сливное отверстие.

Обращаем Ваше внимание, что приведенные выше данные были получены в ходе практического применения, а также в лабораторных условиях, являются ориентировочными и поэтому в целом не носят обязывающий характер.

Эти данные представляют собой лишь общие указания и описания нашей продукции, а также информируют о ее назначении и порядке применения. При этом необходимо учитывать, что вслед-

ствие различия и многообразия рабочих условий, применяемых материалов и строительных объектов естественным образом невозможно охватить каждый отдельный случай. Поэтому в данной связи мы рекомендуем в случае сомнения выполнить пробное применение, либо обратиться к нам за дополнительной информацией. Если нами не было оформлено четкого письменного подтверждения пригодности особых качеств и свойств продуктов для конкретной цели применения, определяемой

в договорном порядке, то технические консультации или информирование, даже если они осуществляются в меру всей полноты наших знаний, в любом случае не являются обязывающими. В остальном действуют наши Общие условия продаж и поставок.

С публикацией новой версии настоящего Технического описания предыдущая версия теряет свою силу.