



Надежное армирование без стали

- Сертифицировано DIBt (Немецкий институт строительной техники, Берлин) и KIWA (Независимый орган по сертификации, Гамбург).
- Проверено и рекомендовано IBR (Институт строительной биологии, Розенхайм)

Schöck ComBAR®.

Армирование, не имеющее себе равных.



Непревзойденные качества

Schöck ComBAR – это арматурный стержень с покрытием, состоящий из устойчивого к коррозии стекловолокна, связанного смолами винилового эфира. Великолепный материал является результатом не имеющего себе равных процесса переработки высококачественного сырья.

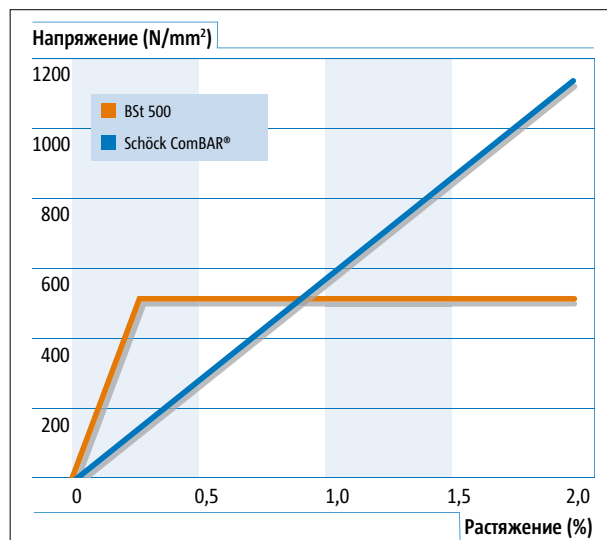
ComBAR®:

- прочный
- обладает высокой прочностью на разрыв
- устойчивый против коррозии
- немагнитный и не поддающийся намагничиванию
- не обладает термо- и электропроводностью
- легко поддается расщеплению
- значительно легче стали

Schöck ComBAR® – Сталь: прямое сравнение

Свойства материала прямых стержней	Арматурная сталь DIN EN ISO 15630 DIN 488	Schöck ComBAR® согласно EC 2
Предел текучести f_{yk} (N/mm ²)	500	≥ 1000
Расчетное значение предела текучести f_{yd} (N/mm ²)	435	≥ 445
Модуль упругости E (N/mm ²)	200.000	60.000
Расчетное сопротивление сцепления арматуры с бетоном f_{bd} (обычный бетон) (N/mm ²)	согласно DIN 1045-1	до C40/50 как BSt > C40/50 $f_{bd} = 3,7$
Защитный слой бетона $c_{ном}$ (mm)	согласно DIN 1045-1	$d_s + 10$
Удельное сопротивление ($\mu\Omega\text{cm}$)	$1-2 \times 10^{-5}$	$> 10^{12}$

Диаграмма напряжение-растяжение



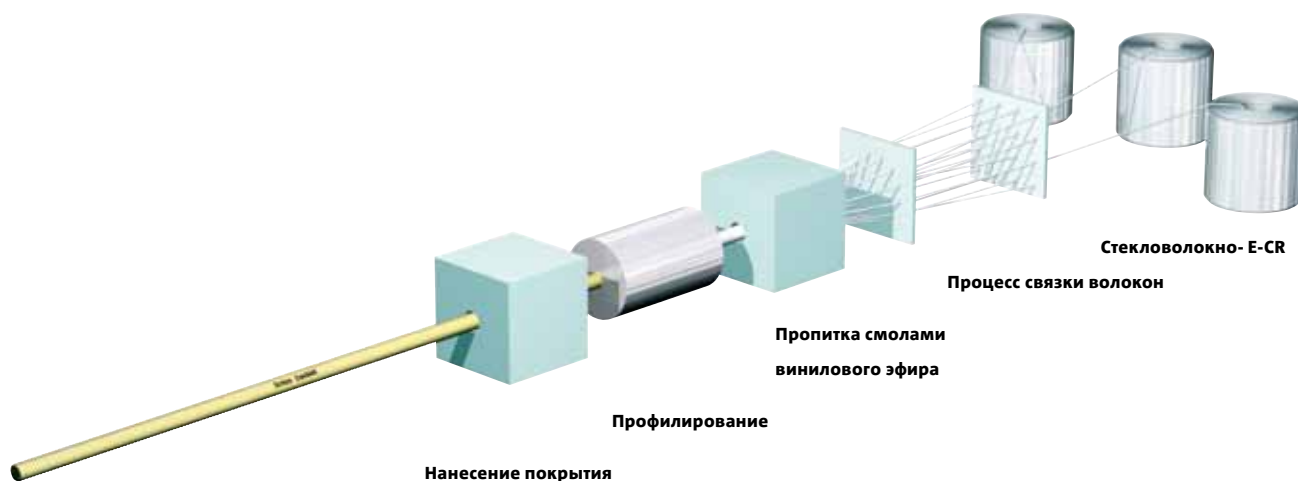
Сталь десятилетиями использовалась в качестве основного армирующего материала для бетона. Однако, в особенно коррозивной и электромагнитной среде свойства стальных стержней не соответствуют предъявляемым требованиям. В таких ситуациях Schöck ComBAR® открывает совершенно новые возможности.

Технологический процесс

Особенностью Schöck ComBAR является двух-фазовый технологический процесс, специально усовершенствованный для соответствия требованиям, предъявляемым к арматурным стержням. Первая фаза, пултрузия, представляет собой непрерывный процесс как можно более плотного связывания стекловолокна и протягивания его

через механизм, где оно пропитывается жидкой синтетической смолой.

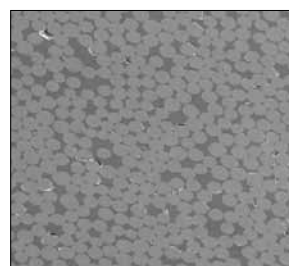
Во второй фазе, профилировании, в затвердевших стержнях вырезают ребра. Затем на стержни наносят окончательное покрытие. Результат – материал для армирования с уникальными статическими, физическими и химическими свойствами.



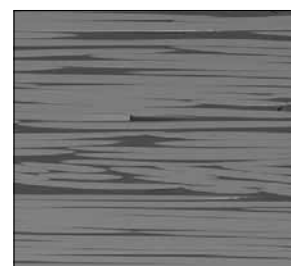
Долговечность и высокопрочность

Высокое содержание волокон в ComBAR® (около 88% веса), а также линейное параллельное расположение волокон приводят к максимальной прочности и жесткости материала.

Смолы винилового эфира не подвержены диффузии. Каждая отдельная часть волокна покрыта смолой. Результатом этого является максимальная долговечность в бетоне (до 100 лет).



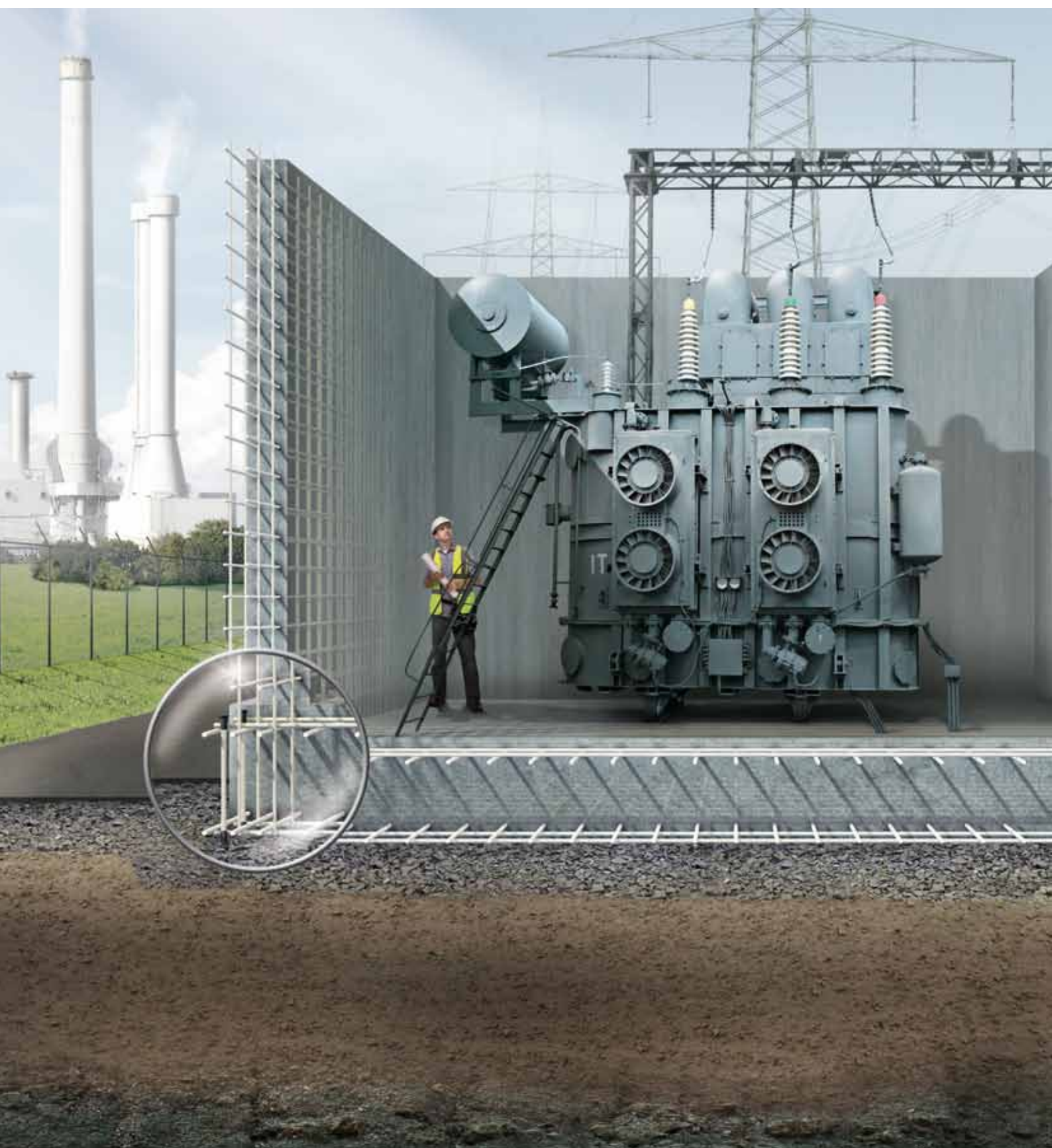
Поперечное сечение



Продольное сечение

Schöck ComBAR®.

**Трансформаторные сооружения гораздо более
компактны.**

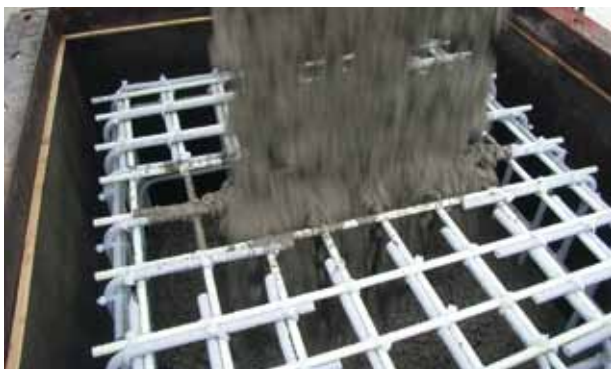


Трансформаторные и дроссельные катушки на электростанциях, трансформаторных установках в тяжелой промышленности (сталелитейные заводы, выплавка алюминия и т.д.) используют высокий электрический ток. В стальной арматуре, расположенной слишком близко к подобным объектам, возникает индукционный ток, из-за чего сталь может накаляться и терять свою прочность. Чтобы этого избежать, железобетонные конструкции должны возводиться на безопасном расстоянии от этих катушек. Стержни ComBAR® не проводят электромагнитные токи. Таким образом, фундамент, стены и потолочные перекрытия, снабженные ComBAR®, могут быть построены в непосредственной близости к трансформаторным и дроссельным катушкам. Трансформаторные сооружения становятся гораздо более компактными, а катушки тем временем работают без потерь. Затраты на строительство и обслуживание чрезвычайно сокращаются.



Schöck ComBAR не проводит электричество и не намагничивается и, таким образом, идеально подходит для возведения сооружений и фундамента для трансформаторов (сборных шин) и дроссельных катушек, например:

- в распределительных устройствах
- на сталелитейных заводах
- при выплавке алюминия
- в установках в тяжелой промышленности
- в трансформаторных подстанциях
- в электрических подстанциях



Фундамент для трансформатора Reiner Träger GmbH, Пейне, Германия

Возведенные объекты:

- Перегородка между трансформаторами Изар-Амперверк в Мюнхене, Германия
- Фундамент на трансформаторной полости в Капруне, Австрия
- Фундамент фазокомпенсационной установки Swiss Steel AG в Эмменбрюкке, Швейцария
- Фундамент и опорная плита распределительного устройства на ТЭС Chemierpark в Marl, Германия
- Потолочные перекрытия при прокладывании проводки на электроцентрали Маннхайм, Германия
- Фундамент для трансформатора в Хамнесет, Норвегия



Выпрямляющая решетка опорной плиты, алюминиевый завод Qatalum, Катар

Schöck ComBAR®.

В сердце особенных сооружений.



Лаборатории исследования нанотехнологий, физики твердого тела и подобных научных сфер оснащены высокочувствительным оборудованием. То же самое касается растровой электронной микроскопии и магнитно-резонансной томографии. Вследствие своей проводимости арматурная сталь может повлиять на функциональность и точность данного оборудования. Применение Schöck ComBAR® позволяет проводить исследования в полностью немагнитической и немагнитной среде.



Schöck ComBAR® не проводит электричество и не намагничивается и потому идеально подходит для применения в таких местах, как:

- больницы (МРТ)
- нанотехнологические центры
- лаборатории физики твердого тела
- промышленные полы беспилотных транспортных систем



Фундамент для трансформатора Reiner Träger GmbH, Пейне, Германия

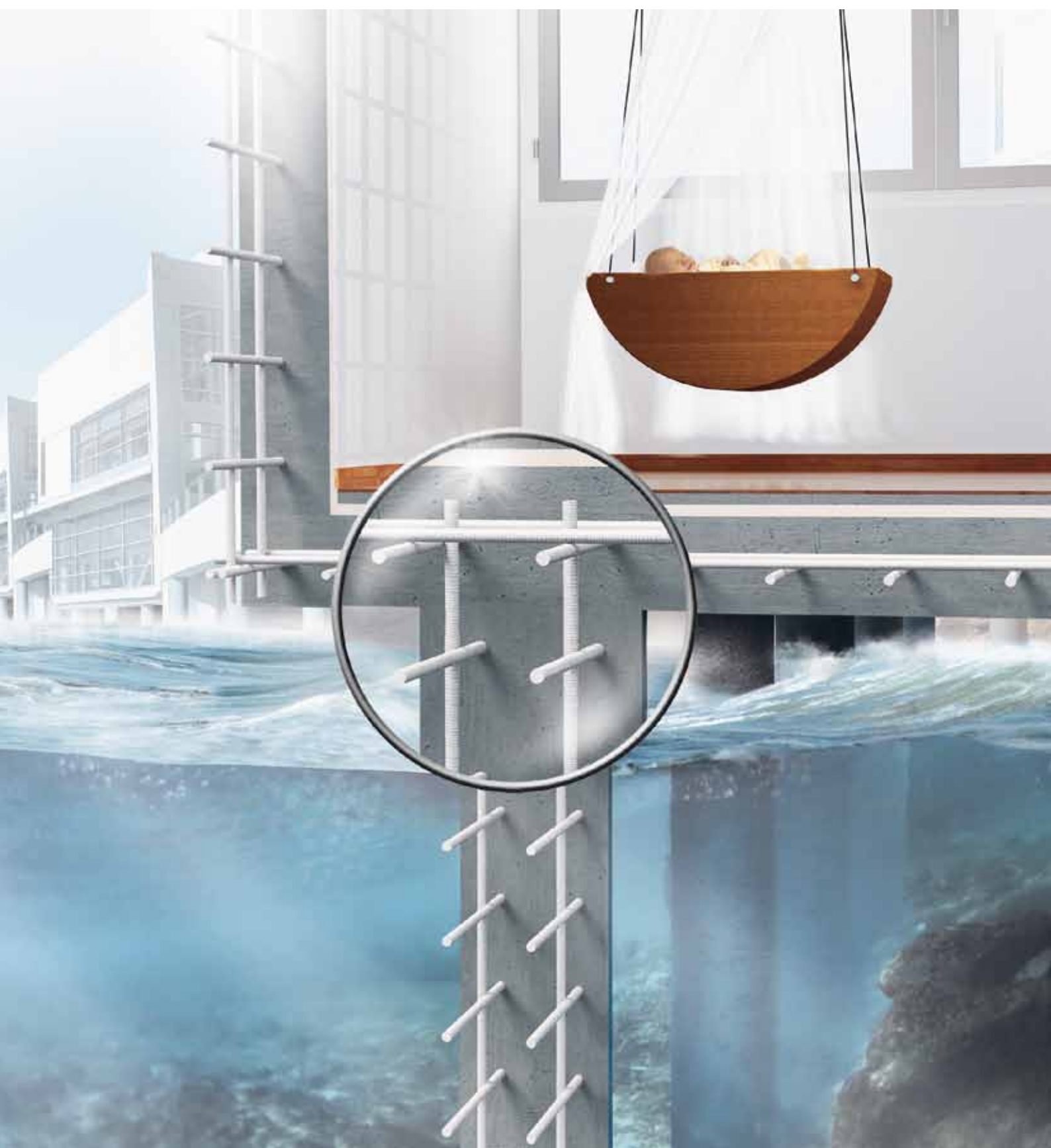


Выпрямляющая решетка опорной плиты, алюминиевый завод Qatalum, Катар

Возведенные объекты:

- опорная плита лаборатории Quantum Nano Center, Ватерлоо, Канада
- балки фундамента в Университете Твенте, здание Carré, Эншеде, Нидерланды
- внутренние стены лаборатории в Центре наркологии и психического здоровья в Торонто, Канада
- опорная плита для микроскопа в исследовательской лаборатории, Технический Университет Берлин, Германия
- фундамент прибора ядерного магнитного резонанса в Институте растительной генетики в Гатерслебен, Германия
- опорная плита и блоки фундамента двух лабораторий трансмиссионных электронных микроскопов CeNTech II в Мюнстере, Германия (2011)

Schöck ComBAR®.
Длиною в жизнь.



Самая частая причина повреждения железобетонных сооружений – это коррозия арматуры. То же касается и строительных элементов, подвергающихся влиянию погодных условий или особенно агрессивных химических сред. Так как Schöck ComBAR® не подвержен коррозии, этот фактор исключается. Даже при минимальном бетонном покрытии мероприятия по техническому обслуживанию и восстановлению сводятся к минимуму, а ремонтные расходы значительно снижаются. Продолжительность жизни сооружений увеличивается, что является важным вкладом в долговечность возводимых зданий.



Благодаря коррозионной устойчивости и устойчивости к кислотам и биологически активным веществам, Schöck ComBAR® идеально подходит для применения в условиях агрессивной окружающей среды, в таких объектах, как:

- берегоукрепительные сооружения и причальные стенки
- элементы фасада
- паркинги (в том числе открытые)
- промышленные полы
- бассейны
- очистные установки
- портовые и канальные сооружения
- водохранилищные плотины



Сборные элементы вдоль набережной, Блэкпул, Великобритания



Филигранные стены фасада школьного здания Гутхирг в Цуге, Швеция

Возведенные объекты:

- набережная стенка королевской виллы в Доха, Катар
- паркинг Hoesch Additiv Decke, Буххольц, Германия
- усиление края, парковка Park&Fly, Кельстербах, Германия
- плита проезжей части при реконструкции парковочного покрытия Forum Steglitz, Берлин, Германия
- капитальный ремонт университетского бассейна Технического университета Дармштадт, Германия
- реконструкция промышленного пола Coca-Cola AG, Оснабрюк, Германия

Schöck ComBAR®.

Долговечный, высокопрочный и экономичный.



Инфраструктурные сооружения часто нужно восстанавливать или даже полностью заменять, так как арматурная сталь ржавеет, в связи с чем происходит разрушение бетонного покрытия. Это, прежде всего, касается мостов, подверженных влиянию солей. Однако, при применении Schöck ComBAR® о коррозии не может быть и речи!

Новые высокоскоростные участки железных дорог и новые трамвайные линии, как правило, прокладываются в форме монолитного пути. Бесконечные рельсы служат при этом средством передачи сигнала. Чтобы обеспечить его безошибочную трансляцию, арматурная сталь дорожного полотна должна быть заземлена, что является дорогостоящим мероприятием. При использовании Schöck ComBAR® это уже не является необходимым, так как стержень не проводит электрический ток. Поэтому он несомненно может применяться в непосредственной близости к индукционным катушкам для перевода стрелок.



ComBAR® не корродирует и не проводит электрический ток, поэтому это идеальный арматурный материал для применения в следующих случаях:

- мостовой настил
- купол моста
- отбойники моста
- шумопоглощающие стены
- бетонное основание дорожного покрытия (монолитный путь)
- аэродромы



Опорная плита в железнодорожном депо, Базель, Швейцария

Возведенные объекты:

- мостовой настил моста Уэйтман Бридж, Ниагара Фолз, Канада
- купол и отбойники моста МакХью Стрит Бридж, Виндзор, Канада
- верхнее армирование моста в Ягстхаузен, Германия
- монолитный путь на привокзальной площади, Берн, Швейцария
- компасная роза, аэродром Манхинг, Германия
- зона сбора транспортных средств, Gare de Péage, Tain, Франция



Успешный краш-тест отбойника PL-3, Хьюстон, США

Schöck ComBAR®.

Быстрое и безопасное прокладывание пути.



Внутригородские тоннели для метрополитена, канализационного трубопровода и других инфраструктурных сооружений практически всегда прокладывают с помощью буровой тоннелепроходческой машины (БТМ). Однако эта, машина не способна напрямую проходить стены шахты, оснащенные стальной арматурой. БТМ необходимо останавливать и вручную ломать стены, для чего нужно стабилизировать грунт, находящийся за стеной. Все эти меры становятся ненужными при установке Schöck ComBAR® в районе просечки выработкой БТМ. Машина проходит прямо сквозь стену, что сокращает время проведения работ и строительные затраты, а также повышает уровень безопасности процесса для рабочих.



Благодаря легкости обработки, ComBAR® идеально подходит для конструкций, которые необходимо пробурить или рассечь:

- soft-eyes стен шахты при тоннелестроении
- траншейные стенки
- буровые сваи
- стяжки элементов опалубки
- временные бетонные строения



Линия метро Север- Юг
Амстердам, Нидерланды



Комплексное решение (город-
ская железная дорога Карлсруэ,
Германия)

Возведенные объекты:

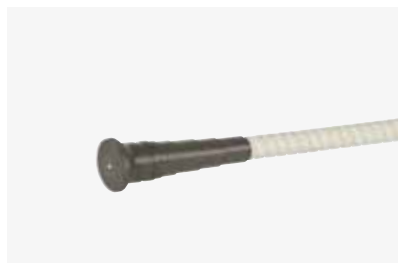
- коллектор WSK-E, Вена, Австрия
- подземное пересечение гавани, Дурбан, ЮАР
- тоннель для перевозки багажа, Терминал 5, Аэропорт Хитроу, Лондон, Великобритания
- железнодорожный тоннель Лифкенсхоэк, Антверпен, Бельгия
- метро в Торонто, Канада
- европейский рентгеновский лазер на свободных электронах (European XFEL Desy), Гамбург, Германия

Информация о продукции. Сервис.

Линейка продукции



Классический прямой стержень Schöck ComBAR®



Прямой арматурный стержень – здесь как готовое концевое крепление с анкерным болтом



Изогнутые стержни для применения в качестве конструктивного крепления, изготавливаются на заводе и поставляются на строительную площадку



Фиксатор Schöck ComBAR®



Распорка Schöck ComBAR®

Размеры стандартных изделий

Тип	Диаметр	Стандартная длина
Прямые стержни	8 mm	10,0 m
	12 mm	10,0 m
	16 mm	12,0 m
	25 mm	14,0 m
	32 mm	14,0 m
Стержни с анкерным креплением	12 mm	0,16 bis 3,5 m
	16 mm	0,24 bis 3,5 m
	32 mm	0,27 bis 3,5 m
Изогнутые стержни	12 mm	0,50 bis 6,0 m
	20 mm	0,50 bis 6,0 m

Другая длина- по запросу.

Под именем ComBAR® Schöck разрабатывает законченные, инновационные и экономичные решения сложных задач армирования. Этот результат достигается за счет тесной совместной работы с командой проекта, состоящей из архитекторов, инженеров-строителей и конструкторов, а также других специалистов заказчика и руководителя строительства. Объем оказываемых услуг соответствует потребностям каждого отдельного проекта.



Статика и план армирования

По желанию клиента Schöck определяет размеры бетонных элементов, армируемых Schöck ComBAR®. Измерение происходит согласно международным норм и директив. Schöck разрабатывает план армирования и рабочие чертежи с необходимой детализацией.



Специальные технические решения

Schöck концентрируется на производстве экономичных стандартных решений ComBAR®. При необходимости опытные сотрудники технического отдела оперативно разрабатывают специальные инновационные решения.



Поддержка при реализации

Schöck сопровождает соответствующий процесс интеграции армирования на стройплощадке, осуществляет авторский надзор и инструктирует строителей по всем вопросам правильного обращения с Schöck ComBAR®.



Гарантия качества

Schöck имеет в своем распоряжении полностью оборудованную лабораторию для испытания материалов. Необходимые контрольные мероприятия проводятся в соответствии с системой обеспечения качества заказчика. Schöck сертифицирован по ISO 9001.

Больше информации для Вас. Просто скопируйте, заполните и отправьте нам.

Пожалуйста, отправьте по адресу combar@schoeck.ru или по факсу +7 495 7880029

Меня интересует данный уникальный материал для армирования.

Мне необходимо:

- техническая информация Schöck ComBAR
- консультационная беседа
- предложение по проекту
- образец продукции

Компания

Контактное лицо

Должность

Улица

Индекс, город

Телефон

Факс

e-mail

Интернет

ООО «ШЁКК»
Садовническая наб. 79, оф. 303
115035 Москва
Российская Федерация
Телефон: +7 495 7880054
Факс: +7 495 7880029
эл.почта: info@schoeck.ru
интернет: www.schoeck.ru


ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ