

10 ЛЕТ
В РОССИИ



ХИМИЧЕСКИЕ АНКЕРЫ BIT
2016

СОДЕРЖАНИЕ

О КОМПАНИИ	2	ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР BIT-EA	22
ПРОИЗВОДСТВО И ЛОГИСТИКА	2	ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР BIT-EASF	26
BIT В РОССИИ	3	ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР BIT-NORD	34
ТЕРМИНОЛОГИЯ	4	ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР BIT-TROPIC	42
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	4	ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР BIT-VESF	50
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ АНКЕРОВ	5	ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР BIT-EX	58
ПРЕИМУЩЕСТВА ХИМИЧЕСКИХ АНКЕРОВ В ПУСТОТЕЛЫХ МАТЕРИАЛАХ	6	ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР BIT-500	66
ПРЕИМУЩЕСТВА ХИМИЧЕСКИХ АНКЕРОВ В ПОЛНОТЕЛЫХ МАТЕРИАЛАХ	7	ХИМИЧЕСКАЯ КАПСУЛА BIT-HAMMERCAP	74
ХИМИЧЕСКИЕ АНКЕРЫ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ АРМАТУРНЫХ ВЫПУСКОВ	8	ХИМИЧЕСКАЯ КАПСУЛА BIT-CHEMCAP	76
ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ АНКЕРОВ	9	ХИМИЧЕСКАЯ КАПСУЛА BIT-SUPERCAP	78
РАСЧЕТ РАСХОДА ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА	10	МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЗАЛИВОЧНЫЙ КОМПОЗИТ BIT-METOSET	80
ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ ХИМИЧЕСКИХ АНКЕРОВ	11	УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СТРОИТЕЛЬНО- РЕМОНТНЫЙ АДГЕЗИВ BIT-METOBOND	82
ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ АНКЕРОВ	12	ВЫСОКОПРОЧНЫЙ КОНСТРУКЦИОННЫЙ АДГЕЗИВ BIT-METOFIX	84
ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР BIT-PE	14	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ BIT	86
ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР BIT-PESF	18	ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	90



О КОМПАНИИ



Компания-производитель **BIT United Ltd.** (Великобритания) является признанным лидером и экспертом в производстве химических анкерных систем.

Современная система управления и новейшие технологии позволяют компании эффективно снижать затраты на производство, быть лидером по внедрению новейших научно-технических разработок, что дает возможность определять цены на правильном конкурентоспособном уровне.

Компания заслужила высокую репутацию, осуществляя комплексные поставки своей продукции на объекты Министерства обороны Соединенного Королевства, реставрацию Королевского Букингемского дворца, реконструкцию международного аэропорта в г. Цюрих, строительство и реконструкцию многочисленных портовых, тоннельных и мостовых сооружений в Европейском союзе, в странах Ближнего и Дальнего Востока.

ПРОИЗВОДСТВО И ЛОГИСТИКА

Наличие собственной производственной базы и исследовательской лаборатории позволяет в кратчайшие сроки разрабатывать новые и усовершенствовать существующие химические составы для анкерных креплений с учетом последних научных разработок, специфических особенностей применяемых строительных материалов, а также индивидуальных пожеланий Заказчиков.



Производственная база завода-изготовителя химических анкеров и строительно-ремонтных адгезивов BIT укомплектована самым современным оборудованием, обеспечивающим качество выпускаемой продукции, соответствующее европейским и международным стандартам.

Ежегодно объединенные заводы компании выпускают более 15 000 000 картриджей различных наименований.

Производственный комплекс и складской терминал располагаются в промышленной зоне Вест-Йоркшира (Великобритания), что позволяет оперативно решать поставленные производственные и логистические задачи (кратчайшие сроки поставок, гибкость и мобильность).

Производственная лаборатория осуществляет постоянный мониторинг качества выпускаемой продукции в соответствии с требованиями Системы Менеджмента Качества.

Монтаж подсистемы облицовки уникального высотного здания «**Меркурий Сити Тауэр**» (высота 338 метров)





ВІТ В РОССИИ

В настоящий момент ВІТ United Ltd. является единственной компанией в России, специализирующейся исключительно на внедрении химических анкерных систем, что является несомненным преимуществом и позволяет решать сложные технические задачи экономически эффективно и в сжатые сроки.

Инженерно-техническая поддержка и консультации

Подбор типа анкерного крепления осуществляются высококвалифицированным инженерным составом компании. Для прочностных расчетов и оценки несущей способности анкерных креплений компания предоставляет исчерпывающую техническую информацию и помощь специалиста.

Натурные испытания

Для уточнения прочности материала основания и оценки несущей способности анкера осуществляется выезд специалистов на объект для проведения натурных испытаний с составлением протокола испытаний и разработкой рекомендаций о практическом применении. При необходимости возможна экспертиза в аккредитованных институтах РФ и обучение на начальных этапах внедрения технологии.



Научно-исследовательское программа

На протяжении многих лет компания ВІТ United Ltd. осуществляет тесное сотрудничество с Научно-исследовательским институтом строительных конструкций ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко. Совместные научно-технические разработки позволяют определять наиболее эффективные методы применения химических анкеров ВІТ в строительных материалах российского производства.

Сертификаты и нормативные документы

Качество продукции и ее уникальные свойства подтверждаются многочисленными Европейскими сертификатами и Техническими свидетельствами. Вся продукция сертифицирована и соответствует санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам Российской Федерации.

Дилерская программа

Партнёрам компании ВІТ гарантируются стабильные условия сотрудничества, оптимальная ценовая политика, гибкие условия оплаты. Наличие большого склада и службы доставки позволяют обеспечивать Заказчиков продукцией в максимально сжатые сроки.

ТЕРМИНОЛОГИЯ

Анкер — крепежное изделие, устанавливаемое в конструкции для осуществления крепления к различным видам оснований (тяжелые, легкие и ячеистые бетоны, кирпичная кладка, кладка из пустотелых материалов).

Анкерное крепление — вид крепления, которое включает непосредственно анкер, основание (несущие или ограждающие конструкции здания или сооружения, выполненные из различных материалов) и конструктивный элемент, который с помощью анкера крепится к основанию.

Время отверждения — период, за который происходит полное отверждение состава до приложения расчетной нагрузки.

Время схватывания — период гелеобразования состава, во время которого возможна корректировка положения металлического анкерного элемента в отверстии.

Коаксиальный картридж — разновидность упаковочной тары, состоящая из 2-х емкостей, расположенных одна в другой, и требующей применения специального пистолета, который позволяет осуществлять одновременную пропорциональную подачу синтетического состава и катализатора.

Максимальная нагрузка — нагрузка, при которой происходит разрушение анкерного крепления.

Момент затяжки — это величина, равная произведению силы, прикладываемой к гайке и расстояния от центра гайки до места приложения силы (плечо), выражаемая в Ньютонах на метр (Нм) или килограммах на метр (кгм).

Несущая способность анкера — характеристика анкера, определяемая величиной максимальной нагрузки, принимается с учетом соответствующих коэффициентов безопасности.

Основание — элементы строительных конструкций, выполненные из различных типов материалов в которые осуществляется установка анкерных креплений.

Расчетная нагрузка — нагрузка на анкерное крепление с учетом коэффициентов безопасности (рекомендуемая производителем к расчетам).

Рекомендуемая нагрузка — расчетная нагрузка с учетом дополнительных коэффициентов (для упрощения подбора типа анкера).

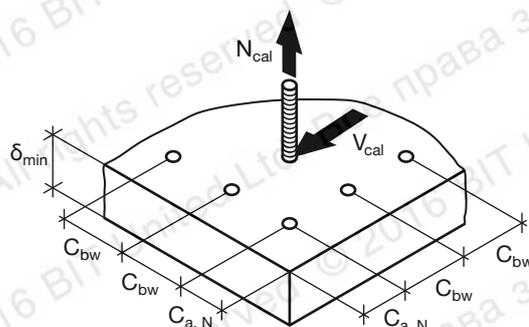
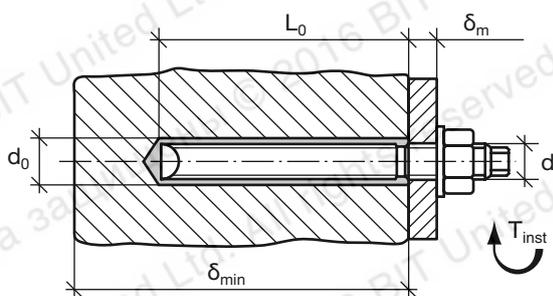
Статический смеситель — специально разработанная насадка на картридж, предназначенная для смешивания синтетического состава и катализатора и получения однородной смеси на выходе.

Технология инъецирования — специально разработанная методика установки анкера при помощи инъекции химического состава в материал основания.

Химический анкер — анкер, состоящий из двухкомпонентного высокоэффективного химического состава и металлического анкерного элемента (резьбовой шпильки, арматуры периодического профиля, болта или штифта).

Химическая капсула — стеклянная капсула с двухкомпонентным синтетическим составом, устанавливаемая в предварительно просверленное отверстие в бетонном основании.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



- d** диаметр анкера
- d₀** диаметр отверстия в материале основания
- d_r** диаметр отверстия в прикрепляемом конструктивном элементе
- L₀** стандартная глубина заделки анкера в материале основания
- L** глубина заделки анкера в материале основания
- δ_m** толщина прикрепляемого материала
- δ_{min}** минимальная толщина основания
- T_{inst}** максимальный момент затяжки

- N_{Rk}** максимальная нагрузка при действии продольных относительно оси анкера сил (усилие вырыва)
- V_{Rk}** максимальная нагрузка при действии поперечных относительно оси анкера сил (усилие среза)
- N_{cal}** расчетная нагрузка при действии продольных относительно оси анкера сил (усилие вырыва)
- V_{cal}** расчетная нагрузка при действии поперечных относительно оси анкера сил (усилие среза)
- N_r** рекомендуется нагрузка при действии продольных относительно оси анкера сил (усилие вырыва)

- V_r** рекомендуемая нагрузка при действии поперечных относительно оси анкера сил (усилие среза)
- C_{a, N}** рекомендуемое расстояние от края конструкции при действии продольных относительно оси анкера сил (усилие вырыва)
- C_{a, V}** рекомендуемое расстояние от края конструкции при действии поперечных относительно оси анкера сил (усилие среза)
- C_{bw}** рекомендуемое расстояние между осями анкеров

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ АНКЕРОВ

Химические анкеры благодаря своим исключительным свойствам и универсальности приходят на смену обычным креплениям, а в области высоких нагрузок не имеют аналогов. Уникальность химических анкеров заключается в том, что крепления обладают более высокой несущей способностью, значительно превышающей несущую способность обыкновенных распорных анкеров.

Принцип работы химического анкера основывается на отверждении химического состава анкера в заранее просверленном отверстии без эффекта самонапряжения и развития температурных деформаций. После отвержде-

ния состава возникают множественные связи химического состава с материалом основания за счет шероховатости внутренней поверхности отверстия и молекулярной адгезии.

В связи с близкими значениями коэффициентов температурного расширения химического состава и материала основания анкерное крепление в рабочем состоянии представляет собой омоноличенное соединение.

Химические анкеры обладают способностью воспринимать нагрузки в десятки тонн и превышать прочность металла, не создавая при этом напряжения в материале основания.

Химические анкеры нашли широкое применение в качестве крепления в следующих направлениях современного строительства:

- ▲ ремонт и реконструкция существующего жилого фонда (установка дополнительных связей, наращивание торцов плит перекрытий, увеличение площади сечения колонн, восстановление рабочего сечения ригелей и увеличение несущей способности элементов каркаса зданий);
- ▲ дорожное строительство (шумозащитные экраны, барьерные ограждения, информационные щиты, мачты освещения);
- ▲ вентилируемые фасады (крепление подконструкций к кладке из пустотелого кирпича и ячеистого бетона);
- ▲ крепление строительных конструкций (колонны, консоли, балконы, организация арматурных выпусков);
- ▲ декоративные элементы (кованные решетки, козырьки, освещение, лепные элементы декора);
- ▲ рекламные конструкции (вывески, перетяжки, баннеры, крышные установки, информационные стелы);
- ▲ лестницы (перила и поручни, стойки ограждения, крепление косоуров);
- ▲ лифты (реконструкция шахт, крепление лифтового оборудования, крепление эскалаторов и траволаторов);
- ▲ строительное оборудование (леса, лифты-подъемники, краны);
- ▲ промышленное оборудование (ректификационные колонны, силосные башни, элеваторы, конвейеры, станки и т.п.);

- ▲ складское оборудование (стеллажи, подъемники, транспортеры);
- ▲ быстровозводимые здания (крепление несущих каркасов к ленточным фундаментам);
- ▲ усиление конструкций (металлические обоймы, инъекция кладки стен);
- ▲ реставрация памятников архитектуры (устройство новых перекрытий, восстановление старой кладки, крепление вновь возводимых конструкций к существующим);
- ▲ театр и кино (крепление декораций, усиление несущих и ограждающих конструкций);
- ▲ усиление фундаментов (соединение отдельно стоящих фундаментных блоков, вклеивание арматурных каркасов);
- ▲ портовое строительство (реконструкция и ремонт причальных стенок, шлюзов, нефтеналивных терминалов, крепление швартовых тумб и кнехтов);
- ▲ светопрозрачные конструкции (зимние сады, зенитные фонари, торговые павильоны);
- ▲ индустрия аква-парков и водных сооружений (бассейны, оборудование аква-парков, очистные сооружения);
- ▲ аэропорты (расширение взлетных полос и рулежных дорожек, крепление мачт и антенн радиосвязи и навигационного оборудования);
- ▲ горная индустрия (горнолыжные подъемники, фуникулеры, монорельсовые дороги);
- ▲ энергетическая промышленность (крепление металлоконструкций и оборудования АЭС, ГРЭС, трансформаторных подстанций, опор ЛЭП);



Монтаж металлоконструкций и лифтового оборудования (Высотный комплекс «Москва-Сити», Москва, 2010–2015 гг.)



Крепление элеваторов и хранилищ силосного типа в логистическом комплексе вместимостью 112 000 тонн зерна. (ГК «Содружество», Калининградская область, г. Светлый, 2012 г.)

ПРЕИМУЩЕСТВА ХИМИЧЕСКИХ АНКЕРОВ В ПУСТОТЕЛЫХ МАТЕРИАЛАХ

Химические анкеры BIT — самый надежный способ крепления в пустотелых материалах. Химические анкеры BIT специально разработаны для осуществления анкерных креплений высокой надежности в стенах, выполненных из пустотелого кирпича, крупноформатных керамических камней и блоков (т.н. «теплой керамики»), с учетом физико-механических свойств, прочностных характеристик, коэффициентов температурного расширения и конструктивных особенностей данного класса строительных материалов. В рабочем состоянии образуют монолитное соединение равнопрочное материалу основания. Несущая способность химических анкеров BIT в кладке из пустотелых материалов в несколько раз превышает прочностные показатели любых типов распорных анкеров и дюбелей, не создавая при этом напряжения в материале основания.

Распорный пластиковый дюбель

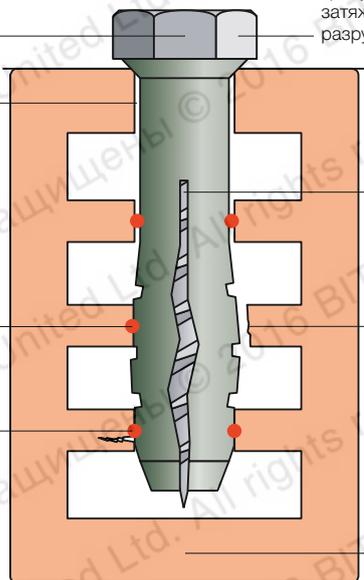
Стандартный размерный ряд (Ø 8, 10, 14 мм)

Высокие требования к качеству выполнения отверстия (прокручивание)

Закрепление только в точках соприкосновения



Растрескивание. Вызывает напряжение в материале основания



При превышении требуемого момента затяжки происходит разрушение соединения

Только комплекты резьбовые элементы

Потеря несущей способности при разрушении внутренних перегородок

Невозможность увеличения несущей способности (стандартная глубина заделки)

Химический анкер BIT

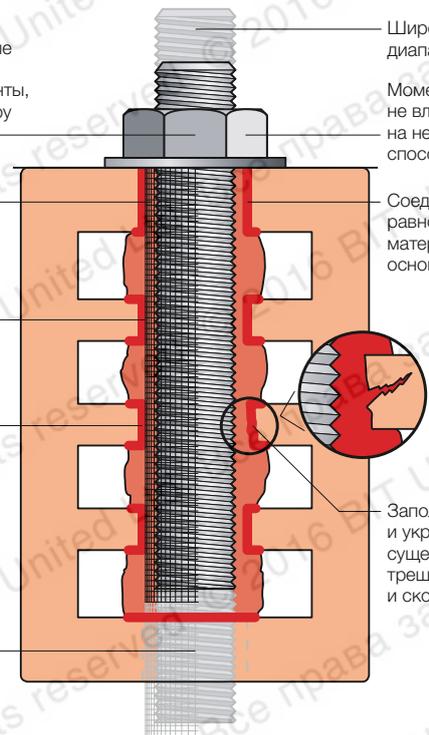
Любые резьбовые и не резьбовые анкерные элементы, включая арматуру (Ø 6–25 мм)

Установка в отверстия любой конфигурации

Армирование металлической сеткой

Закрепление по всей площади контакта

Многочисленное повышение несущей способности при увеличении глубины заделки



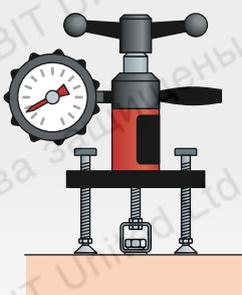
Широкий диапазон длин

Момент затяжки не влияет на несущую способность

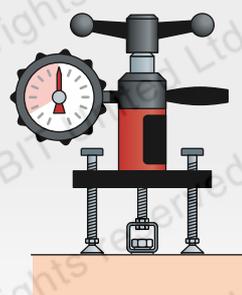
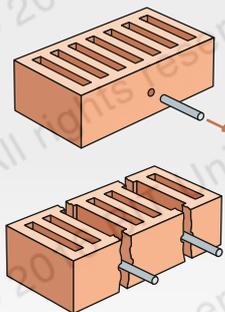
Соединение, равнопрочное материалу основания

Заполняет и укрепляет существующие трещины и сколы

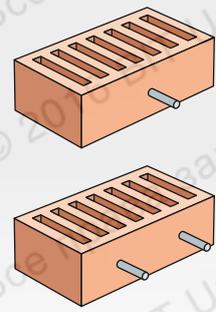
Несущая способность и характер разрушения анкерных креплений



Несущая способность анкерного крепления зависит от краевых и межосевых расстояний. Напряжение в материале основания приводит к его раскалыванию.



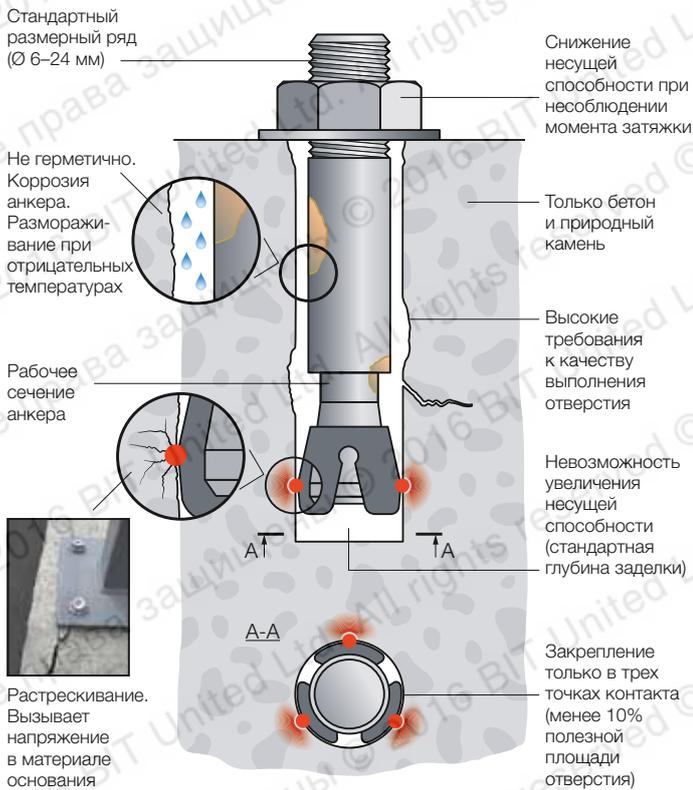
Высокая несущая способность при минимальных расстояниях от края и между креплениями. Не создает напряжения в материале основания.



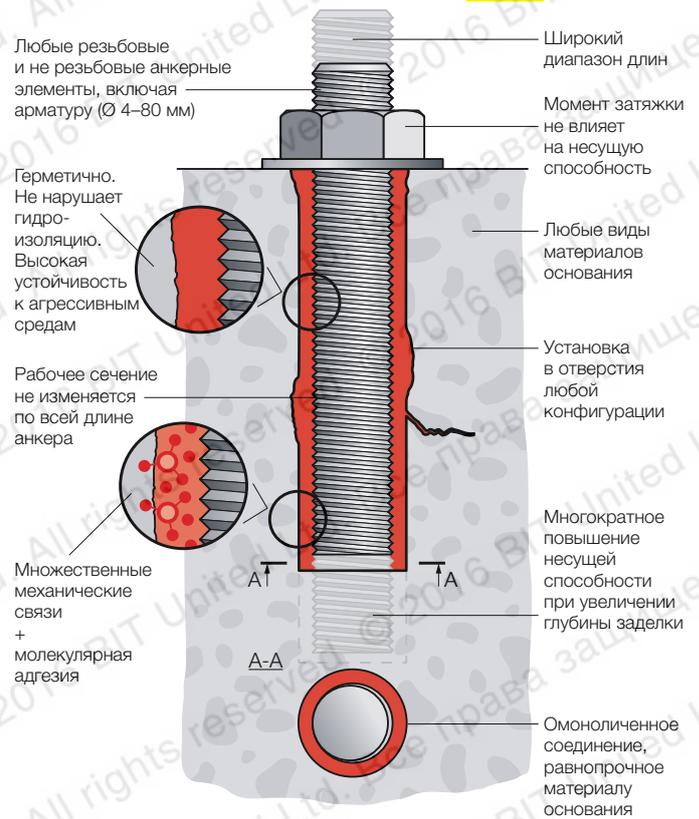
ПРЕИМУЩЕСТВА ХИМИЧЕСКИХ АНКЕРОВ В ПОЛНОТЕЛЫХ МАТЕРИАЛАХ

Химические анкера BIT — самая прогрессивная технология анкерного крепления в современном строительстве. Химические анкера BIT специально разработаны для осуществления анкерных креплений высокой надежности в тяжелом и легком бетоне, железобетоне и природном камне, с учетом физико-механических свойств, прочностных характеристик и коэффициентов температурного расширения данного класса строительных материалов. В рабочем состоянии образуют монолитное соединение равнопрочное материалу основания. Химические анкера BIT, установленные в железобетонных основаниях, обладают способностью воспринимать нагрузки в десятки тонн и превышать прочность металла, не создавая при этом напряжения в материале основания.

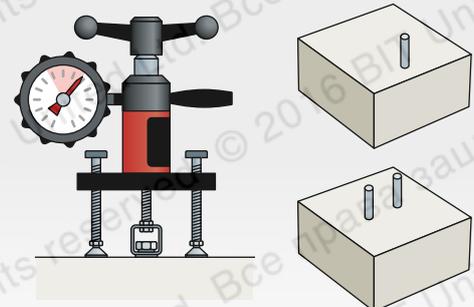
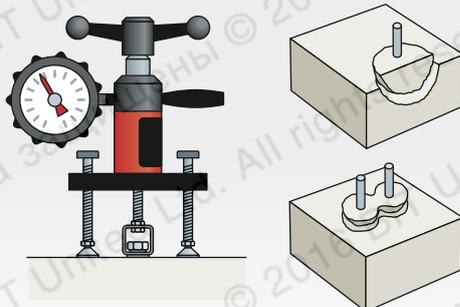
Распорный металлический анкер



Химический анкер BIT



Несущая способность и характер разрушения анкерных креплений



ХИМИЧЕСКИЕ АНКЕРЫ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ АРМАТУРНЫХ ВЫПУСКОВ

Химические анкеры ВIT-EX и ВIT-500 — специально разработаны для монтажа арматуры периодического профиля любых диаметров в сборных и монолитных железобетонных конструкциях при воздействии высоких статических и динамических нагрузок.

Инновационные технологии применения химических анкеров ВIT позволяют решать уникальные задачи в современном строительстве, при возведении, ремонте и реконструкции зданий и сооружений различного назначения эффективно исправлять ошибки проектирования, экономично и в сжатые сроки устранять неточности, допущенные при производстве строительных работ.



Наращивание железобетонных плит балконов и лоджий (исправление ошибок производства монолитных работ)

Ø18 мм AIII, L = 350 мм

Наращивание колонны с установкой дополнительных арматурных каркасов

Монтаж рабочей арматуры для организации колонны

Ø32 мм AIII,
L = 1100 мм

Ø14 мм AIII, L = 500 мм

Увеличение площади поперечного сечения фундаментной плиты (установка арматурных каркасов)

Увеличение опорной зоны ригеля (установка дополнительной рабочей арматуры)

Ø16 мм AIII,
L = 350 мм

Усиление фундамента дополнительными арматурными стержнями

Ø20 мм AIII,
L = 350 мм



Увеличение количества арматурных стержней в соответствии с расчетом (СНиП 52-01-2003)



Устройство арматурных выпусков в существующей фундаментной плите (технологический регламент: очистка отверстий, инъецирование, установка арматурных стержней)

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ АНКЕРОВ

Надежность

- ▲ высокая несущая способность, многократно превышающая показатели металлических распорных и других типов анкеров;
- ▲ отсутствие напряжения в материале основания при установке анкера;
- ▲ образование монолитного соединения с материалом основания после отверждения;
- ▲ минимальные расстояния между осями креплений и от края конструкции;
- ▲ применение в строительных материалах с низкой прочностью и высокой пустотностью (пустотелый кирпич, керамический блок/камень, легкий и ячеистый бетоны);
- ▲ долговечность и устойчивость при воздействии агрессивных сред;
- ▲ возможность значительного увеличения несущей способности за счет увеличения глубины заделки анкера в материал основания;
- ▲ возможность применения металлических резьбовых элементов любых диаметров (M4–M52 и более);
- ▲ герметичное заполнение отверстий при установке (не нарушает гидроизоляцию);
- ▲ гарантийный срок эксплуатации 50 лет (регламент технического освидетельствования ЕС).

Удобство применения

- ▲ возможность изготовления анкера любой длины непосредственно на строительной площадке;
- ▲ возможность установки анкеров в конструкции подверженные увлажнению и под водой, в том числе в отверстия, выполненные с применением алмазной техники;
- ▲ не требует применения специальных комплектных резьбовых шпилек;
- ▲ в качестве анкера возможно применение арматурных прутков гладких и периодического профиля, фундаментных болтов больших диаметров, любых металлических стержней и штифтов;
- ▲ возможность точной корректировки положения анкера в отверстии в период схватывания состава;
- ▲ прочный картридж удобный при хранении, транспортировке и использовании (в отличие от мягких упаковок);
- ▲ оптимальная упаковка для работ любого объема (картриджи 150 мл, 165 мл, 300 мл, 330 мл, 385 мл, 400 мл, 410 мл, 585 мл, 600 мл, 825 мл);
- ▲ каждый картридж укомплектован двумя смесителями;
- ▲ цветовая маркировка типов химических составов, наглядные пиктограммы;
- ▲ сопроводительная информация на русском языке;
- ▲ двойная мерная шкала на каждом картридже.

Экономия

- ▲ значительное снижение затрат при применении анкеров больших диаметров — экономическая эффективность свыше 30% в сравнении с другими типами анкеров;
- ▲ оптимальная упаковка (картридж 165 и 300 мл — использование с обычным пистолетом для герметика, картриджи 400, 600 и 825 мл — снижение стоимости за счет увеличения объема);
- ▲ оптимизация складских запасов и сокращение накладных расходов за счет возможности изготовления анкера любой длины из резьбовых шпилек (в сравнении с большой номенклатурой обычных металлических анкеров и фундаментных болтов);
- ▲ возможность повторного применения частично использованного картриджа при длительном перерыве в работе.



Отсутствие напряжения в материале основания (возможность приложения высоких нагрузок при малых расстояниях между осями креплений и от края конструкции)



Универсальность и удобство применения (возможность изготовления анкера любой длины непосредственно на строительной площадке)

РАСЧЕТ РАСХОДА ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА

Расход химического состава в пустотелых материалах:

Металлические сетчатые гильзы BIT-MS

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Диаметр сетчатой гильзы, d _{гр} (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)	Расход хим. состава* (мл)
M8	12	12	100	11,31
M8	12	12	125	14,14
M10	16	16	100	20,11
M10	16	16	125	25,13
M10	16	16	150	30,16
M10	16	16	175	35,19
M12	16	16	125	25,13
M12	16	16	150	30,16
M12	16	16	175	35,19
M12	16	16	200	40,21
M16	22	22	150	57,02
M16	22	22	200	76,03
M16	22	22	250	95,03
M20	26	26	200	106,19
M20	26	26	250	132,73
M20	26	26	300	159,28
M20	26	26	350	185,83

Пластиковые сетчатые гильзы BIT-NS

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Диаметр сетчатой гильзы, d _{гр} (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)	Расход хим. состава* (мл)
M8	12	12	50	5,65
M8	12	12	80	9,05
M10	16	15	85	17,09
M12	16	15	135	27,14
M16	20	20	80	26,70

* Расход может изменяться в зависимости от объема и конфигурации пустот.



При введении анкерного элемента в сетчатую гильзу вытесняемый химический состав проходит через ячейки гильзы, оптимально заполняя пустоты и обеспечивая молекулярную адгезию с внутренними перегородками. После отверждения состава образуется надежное монолитное соединение равнопрочное материалу основания.

Расход химического состава в полнотелых материалах: резьбовая шпилька (мл)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																				
		80	90	100	110	125	140	150	160	170	180	200	210	250	280	300	350	400	450	500	600	800
M8	10	3,04	3,42	3,8	4,18	4,75	5,31	5,69	6,07	6,45	6,83	7,59	7,97	9,49								
M10	12	3,93	4,42	4,91	5,4	6,14	6,88	7,37	7,86	8,35	8,84	9,82	10,31	12,28	13,75							
M12	14	4,90	5,51	6,13	6,74	7,66	8,58	9,19	9,8	10,41	11,03	12,25	12,86	15,31	17,15	18,38						
M16	18	6,78	7,63	8,47	9,32	10,59	11,86	12,71	13,56	14,4	15,25	16,95	17,79	21,18	23,72	25,42	29,66					
M18	20	8,28	9,32	10,35	11,39	12,94	14,5	15,53	16,57	17,6	18,64	20,71	21,74	28,88	28,99	31,06	36,24	41,41	46,59	51,77		
M20	24		16,85	18,72	20,59	23,4	26,2	28,08	29,95	31,82	33,69	37,44	39,31	46,79	52,41	56,15	65,51	74,87	84,23	93,59	112,3	149,7
M24	28			23,39	25,72	29,23	32,74	35,08	37,42	39,76	42,09	46,77	49,11	58,46	65,48	70,16	81,85	93,54	105,2	116,9	140,3	187,1
M27	32				34,25	38,92	43,59	46,71	49,82	52,93	56,05	62,27	65,39	77,84	87,18	93,41	109	124,6	140,1	155,7	186,8	249,1
M30	35					44,79	50,16	53,75	57,33	60,91	64,5	71,66	75,24	89,58	100,3	107,5	125,4	143,3	161,2	179,2	215	286,7
M33	37							50,05	53,39	56,73	60,06	66,74	70,07	83,42	93,43	100,1	116,8	133,5	150,2	166,9	200,2	266,9
M36	40									64,66	68,47	76,07	79,9	95,09	106,5	114,1	133,1	152,2	171,2	190,2	228,2	304,3
M42	47											107,1	112,5	133,9	150,0	160,7	180,5	214,3	241,0	267,8	321,4	428,5
M48	52													137,7	154,2	165,2	192,8	220,3	247,9	275,4	330,5	440,6

XXX — расход состава при стандартной глубине заделки резьбовых шпилек.

XXX — расход состава, при установке фундаментных болтов в соответствии с ГОСТ 24379.1-2012 (тип 5).

Расход химического состава в полнотелых материалах: арматура периодического профиля (мл)

Диаметр арматуры, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																				
		80	90	100	110	120	130	140	160	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
8	10	2,56	2,88	3,2	3,52	3,84	4,16	4,48	3,84	4,16												
10	12	3,38	3,8	4,22	4,64	5,07	5,49	5,91	6,75	8,44	12,66											
12	15	6,11	6,88	7,64	8,41	9,17	9,94	10,7	12,23	15,29	22,93	30,57										
16	20	10,62	11,94	13,27	14,6	15,92	17,25	18,58	21,23	26,54	39,81	53,08	66,35									
20	25	16,35	18,39	20,44	22,48	24,52	26,57	28,61	32,7	40,87	61,31	81,74	102,2	122,6								
25	30			25,07	27,58	30,08	32,59	35,1	40,11	50,14	75,21	100,9	125,4	150,4	175,5	200,6						
28	35				42,85	46,75	50,64	54,54	62,33	77,91	116,9	155,8	194,8	233,7	272,7	311,7	350,6					
32	40							67,13	72,3	77,46	103,9	154,9	206,6	258,2	309,8	361,5	413,1	464,8	516,4			
36	44								82,0	93,7	117,1	175,7	234,3	292,9	351,4	410	468,6	527,1	585,7	644,9	702,9	761,4
40	50									127,9	159,9	239,8	319,7	399,7	479,6	559,5	639,5	719,4	799,3	879,3	959,2	1039

ВНИМАНИЕ! Значения расхода химического состава приводятся на основании точного теоретического расчета. Фактический расход зависит от точности соблюдения геометрических параметров отверстий и уровня квалификации специалиста, выполняющего работы по монтажу химических анкеров. При расчете требуемого количества cartridges необходимо также учитывать расход на технологический сброс и нерасходуемый остаток в смесителях и удлинителях.

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ ХИМИЧЕСКИХ АНКЕРОВ

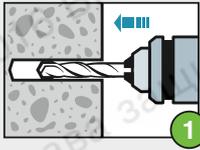
ТЕХНОЛОГИЯ ИНЪЕЦИРОВАНИЯ

ХИМИЧЕСКИЕ КАПСУЛЫ

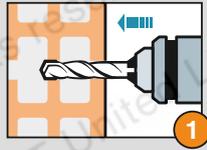
ПОЛНОТЕЛЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ПУСТОТЕЛЫЕ МАТЕРИАЛЫ

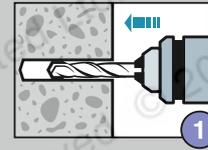
BIT-CHEMCAP / BIT-SUPERCAP



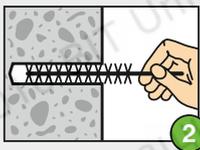
1 Просверлить отверстие требуемого диаметра и глубины, соответствующих выбранному типу и размеру анкера.



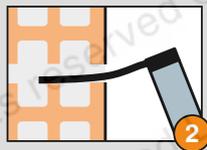
1 Просверлить отверстие требуемого диаметра и глубины, соответствующих выбранному размеру сетчатой гильзы.



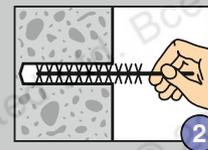
1 Просверлить отверстие требуемого диаметра и глубины, соответствующих выбранному типу и размеру анкера.



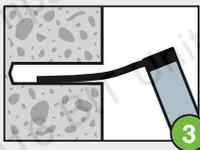
2 Тщательно прочистить просверленное отверстие с помощью металлической щетки (операцию повторить дважды).



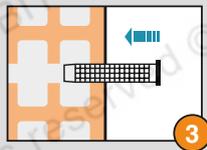
2 Тщательно продуть просверленное отверстие с помощью насоса для продувки отверстий или сжатого воздуха.



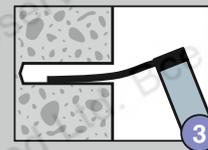
2 Тщательно прочистить просверленное отверстие с помощью металлической щетки (операцию повторить дважды).



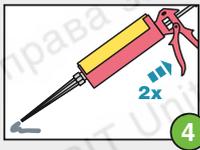
3 Продуть просверленное отверстие с помощью насоса для продувки отверстий или сжатого воздуха. (операцию повторить дважды).



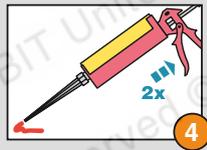
3 Установить в просверленное отверстие соответствующую сетчатую гильзу (пластиковую или металлическую).



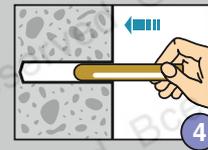
3 Продуть просверленное отверстие с помощью насоса для продувки отверстий или сжатого воздуха. (операцию повторить дважды).



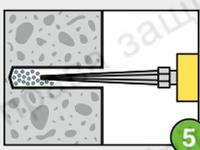
4 Перед заполнением отверстия прокатать химический состав через насадку-смеситель до полного перемешивания компонентов и образования смеси однородного цвета.



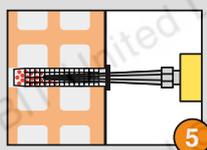
4 Перед заполнением отверстия прокатать химический состав через насадку-смеситель до полного перемешивания компонентов и образования смеси однородного цвета.



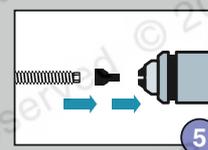
4 Установить химическую капсулу в подготовленное отверстие.



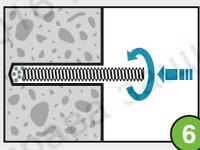
5 Равномерно заполнить отверстие на 2/3 химическим составом. Заполнение производить со дна отверстия во избежание образования пузырей воздуха.



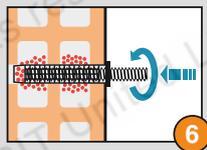
5 Равномерно заполнить весь объем сетчатой гильзы химическим составом.



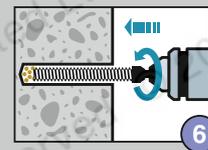
5 Зафиксировать шестигранный хвостовик анкер-шпильки в специальном адаптере для перфоратора.



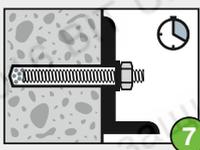
6 Вращательным движением установить металлическую анкерную шпильку на требуемую глубину.



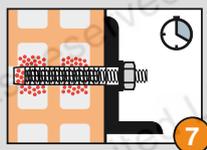
6 Вращательным движением установить металлическую анкерную шпильку в сетчатую гильзу на требуемую глубину.



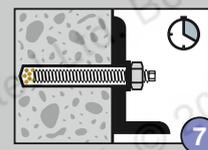
6 Завернуть анкер-шпильку при помощи перфоратора или дрели в режиме «вращение с ударом».



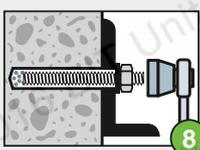
7 После полного отверждения химического состава возможно приложение нагрузки. Скорость схватывания и отверждения зависит от температуры окружающей среды.



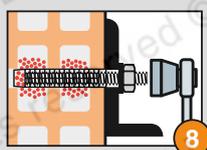
7 После полного отверждения химического состава возможно приложение нагрузки. Скорость схватывания и отверждения зависит от температуры окружающей среды.



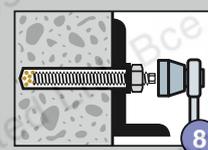
7 После полного отверждения химического состава возможно приложение нагрузки. Скорость схватывания и отверждения зависит от температуры окружающей среды.



8 При использовании резьбовых шпилек необходимо соблюдать требуемый момент затяжки.



8 При использовании резьбовых шпилек необходимо соблюдать требуемый момент затяжки.



8 При использовании резьбовых шпилек необходимо соблюдать требуемый момент затяжки.

ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ АНКЕРОВ

	№ стр.	 Полнотелый кирпич	 Пустотелый кирпич	 Силикатный кирпич	 Керамический блок/камень	 Ячеистый бетон	 Бетонный блок/камень	 Бетон	 Тяжелый бетон
BIT-PE 	14	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
BIT-PESF 	18	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
BIT-EA 	22	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
BIT-EASF 	26	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
BIT-NORD 	34	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
BIT-TROPIC 	42	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
BIT-VESF 	50	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
BIT-EX 	58	—	—	—	—	—	▲	▲	
BIT-500 	66	—	—	—	—	—	▲	▲	
BIT-HAMMERCAP 	74	—	—	—	—	—	▲	▲	
BIT-CHEMCAP 	76	—	—	—	—	—	▲	▲	
BIT-SUPERCAP 	78	—	—	—	—	—	▲	▲	

▲ основное назначение, ▲ применяется, — не применяется.



ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР BIT-PE

Описание

Высокоэффективный двухкомпонентный химический состав для анкерных креплений на основе синтетической быстроотверждаемой полиэфирной смолы. Обладает повышенной вязкостью, что позволяет при установке анкеров в пустотелые материалы с применением сетчатых гильз оптимально заполнять пустоты, обеспечивая наилучшее связывание и молекулярную адгезию с внутренними перегородками, исключая перерасход состава.

Назначение и область применения

Специально разработан для осуществления анкерных креплений высокой надежности в стенах, выполненных из полнотелого и пустотелого керамического кирпича, крупноформатных поризованных камней и блоков с учетом физико-механических свойств, прочностных характеристик, коэффициентов температурного расширения и конструктивных особенностей данного класса строительных материалов. Наиболее эффективный способ крепления в пустотелых керамических кладочных материалах в сравнении со всеми известными типами распорных дюбелей и анкеров. Несущая способность крепления зависит только от прочности материала основания. Применение металлических сетчатых гильз повышает несущую способность анкерного крепления а за счет увеличения глубины заделки и дополнительного армирования соединения.

Надежное крепление кронштейнов, порталов и оборудования лифтовых шахт, кронштейнов навесных фасадных систем, гаражных ворот, накопительных водонагревателей, радиаторов отопления, металлических входных дверей, оконных решеток, козырьков, навесов, наружных блоков кондиционеров, телевизионных антенн, элементов архитектурного декора и т.п.

Преимущества

- ▲ специально разработан для применения в пустотелых материалах (пустотелый кирпич, крупноформатные керамические поризованные блоки POROTHERM, POROMAX, RAUF, BRAER, KERAКAM, RК EFFEKTIV, TEREX и т.п.)
- ▲ в качестве анкера можно использовать любые металлические резьбовые шпильки, анкерные болты, винты, штифты, анкер-гильзы с внутренней резьбой, арматурные прутки, гибкие связи (в том числе стекло- и базальтопластиковые)
- ▲ без ограничений допускается применение в основаниях из легкого и ячеистого бетона, железобетона и природного камня
- ▲ не создает напряжение в материале основания
- ▲ возможно приложение высоких нагрузок при малых расстояниях между осями креплений и от края конструкции
- ▲ при увеличении глубины заделки несущая способность повышается
- ▲ высокая устойчивость к агрессивным средам, кислотам и щелочам

Физико-механические характеристики

		Н/мм ²	кгс/см ²	МПа	Стандарт / норматив
Прочность на сжатие	R _c	41,80	418,0	41,80	EN ISO 604/ASTM 695
Прочность при растяжении	R _t	7,40	74,0	7,40	EN ISO 527/ASTM 638
Прочность при изгибе	R _f	14,1	141,0	14,1	EN ISO 178/ASTM 790
Модуль упругости	E _e	4365,5	43655,0	4365,5	EN ISO 527/ASTM 638
Модуль деформации	E _t	2589,6	25896,0	2589,6	EN ISO 178/ASTM 790
ЛОВ (VOC)	%		0,000		A+

Рабочие характеристики

Температура основания (°C)	Время схватывания ¹ (минуты)	Время отверждения ² (минуты)
35	3	20
25	5	30
15	9	60
5	20	90
-5 ³	40	180
-10 ³	50	240

¹ Анкер устанавливается в отверстие, возможно корректировать его положение.

² Полное отверждение состава, возможно приложение нагрузки.

³ Температура состава должна быть не менее +20°C.



Полнотелый кирпич



Пустотелый кирпич



Керамический блок/камень



Ячеистый бетон



Химический состав

Синтетическая полиэфирная смола

Коэффициент смешивания

10:1

Сертификаты



Техническое свидетельство ИТВ АТ-15-6895/2011 (Институт строительной техники)



Техническое свидетельство SOCOTEC (Научно-технический центр, Франция)



Техническое свидетельство Министерства строительства и ЖКХ РФ № 4463-15



Исследования прочности и деформативности ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко (Москва)



Сертификат соответствия РОСС GB.АЯ.46.Н64023



Испытания на морозоустойчивость (ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко)

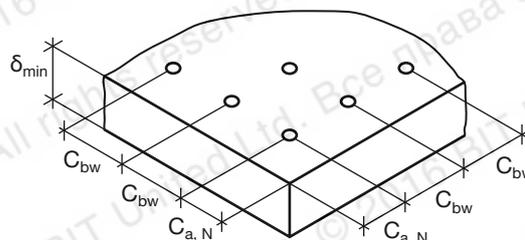
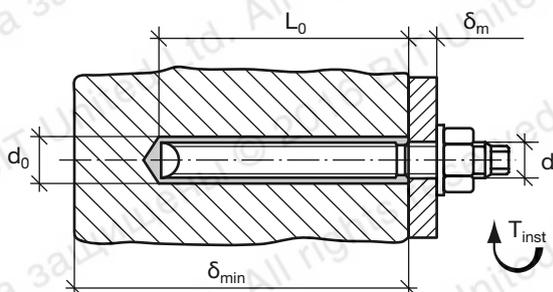


Экологическая маркировка A+ (выделение летучих веществ в воздух)



Геометрические характеристики и расход (тяжелый бетон В20, С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Диаметр отверстия в прикрепляемом элементе, d _i (мм)	Стандартная глубина заделки, L ₀ (мм)	Максимальный момент затяжки, T _{inst} (Нм)		Расход хим. состава на 1 крепление (мл)	Количество креплений из 1 картриджа (шт.)	
				в бетоне	в кирпиче		300 мл	400 мл
M8	10	9	80	10	3	3,04	83	111
M10	12	12	90	20	13	4,42	57	77
M12	14	14	110	40	24	6,74	37	50
M16	18	18	125	80	43	10,59	24	33
M20	24	22	170	120	–	31,82	8	11
M24	28	26	210	160	–	49,11	5	7



Эксплуатационные характеристики (стандартная глубина заделки — тяжелый бетон В20, С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Максимальная нагрузка (кН)		Расчетная нагрузка (кН)		Стандартное расстояние от края ¹ (мм)		Стандартное расстояние между осями анкеров ¹ (мм)
	На вырыв, N _{Rk}	На срез, V _{Rk}	На вырыв, N _{cal}	На срез, V _{cal}	На вырыв, C _{a,N}	На срез, C _{a,V}	
M8	19,95 1995,0	9,45 945,0	12,70 1270,0	7,20 720,0	80	80	160
M10	26,09 2609,0	15,75 1575,0	11,50 1150,0	12,00 1200,0	100	90	200
M12	36,00 3600,0	22,05 2205,0	15,88 1588,0	16,80 1680,0	120	110	240
M16	51,74 5174,0	40,95 4095,0	22,81 2281,0	31,20 3120,0	160	125	320
M20	81,70 8170,0	64,05 6405,0	36,03 3603,0	48,80 4880,0	200	180	400
M24	102,12 10212,0	92,40 9240,0	45,03 4503,0	70,40 7040,0	225	220	450

¹ Несущая способность снижается в случае уменьшения стандартных расстояний от края/между осями анкеров. Необходимо учитывать соответствующие коэффициенты безопасности.

ВНИМАНИЕ! Химический состав разработан на основе собственной уникальной технологии и является «ноу-хау» компании ВIT United Ltd. Техническая информация о прочностных характеристиках, показателях несущей способности и коэффициентах безопасности приводится только для химических анкеров торговой марки ВIT и не распространяется на продукцию других производителей.



Монтаж лифтового оборудования, кронштейнов направляющих и механизмов порталов к стенам лифтовых шахт, выполненных из кладочных материалов и пустотелого кирпича

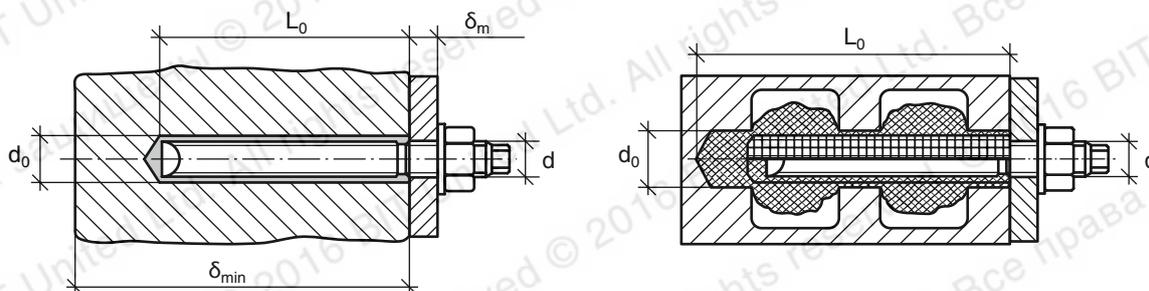


Крепление элементов архитектурного декора к облицовке из пустотелого кирпича (применение металлических сетчатых гильз для обеспечения требуемой степени надежности)

Эксплуатационные характеристики (полнотелый керамический кирпич М150)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)	Нагрузка на вырыв (кН / кгс)		Расход хим. состава на 1 крепление (мл)	Количество креплений из одного картриджа (шт.)	
			Максимальная, N _{Rk}	Расчетная ¹ , N _{cal}		300 мл	400 мл
M8	10	100	10,20 / 1020,0	2,55 / 255,0	3,80	67	89
M8	10	150	16,40 / 1640,0	4,10 / 410,0	5,69	44	59
M10	12	100	22,40 / 2240,0	5,60 / 560,0	4,91	51	69
M10	12	200	30,80 / 3080,0	7,70 / 770,0	9,82	25	34
M12	14	120	45,60 / 4560,0	11,40 / 1140,0	7,35	34	46
M12	14	200	40,60 / 4060,0	10,15 / 1015,0	12,25	20	27
M16	18	160	61,60 / 6160,0	15,40 / 1540,0	13,56	18	25
M16	18	250	70,80 / 7080,0	17,70 / 1770,0	21,18	12	16
M20	24	200	60,00 / 6000,0	15,00 / 1500,0	37,44	6	9

¹ Коэффициент надежности по нагрузке 4,0 (рекомендации ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко).



Эксплуатационные характеристики (пустотелый керамический кирпич М125)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)	Тип сетчатой гильзы	Нагрузка на вырыв (кН / кгс)		Расход хим. состава на 1 крепление (мл)	Количество креплений из одного картриджа (шт.)	
				Максимальная, N _{Rk}	Расчетная ¹ , N _{cal}		300 мл	400 мл
Пластиковые сетчатые гильзы BIT-NS								
M8	12	50	BIT-NS 12×50	4,83 / 483,0	0,96 / 96,60	5,65	45	60
M8	12	80	BIT-NS 12×80	10,33 / 1033,0	2,06 / 206,6	9,05	28	37
M8	15	85	BIT-NS 15×85	9,80 / 980,0	1,90 / 190,0	17,09	14	19
M8	15	135	BIT-NS 15×135	16,65 / 1665,0	3,25 / 325,0	27,14	9	12
M10	15	85	BIT-NS 15×85	10,95 / 1095,0	2,15 / 215,0	17,09	14	19
M10	15	135	BIT-NS 15×135	18,20 / 1820,0	3,60 / 360,0	27,14	9	12
M12	15	135	BIT-NS 15×135	19,50 / 1950,0	3,90 / 390,0	27,14	9	12
Металлические сетчатые гильзы BIT-MS								
M8	12	90	BIT-MS 12/90	18,40 / 1840,0	3,65 / 365,0	10,18	25	33
M8	12	140	BIT-MS 12/140	18,15 / 1815,0	3,60 / 360,0	15,83	16	21
M10	16	90	BIT-MS 16/90	21,00 / 2100,0	4,20 / 420,0	18,10	14	18
M10	16	140	BIT-MS 16/140	30,00 / 3000,0	5,95 / 595,0	28,15	9	12

¹ Коэффициент надежности по нагрузке 5,0 (рекомендации ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко).



Высокие требования к обеспечению надежности при креплении козырьков, навесов и входных групп к любым видам кладочных материалов (ветровые и снеговые нагрузки)

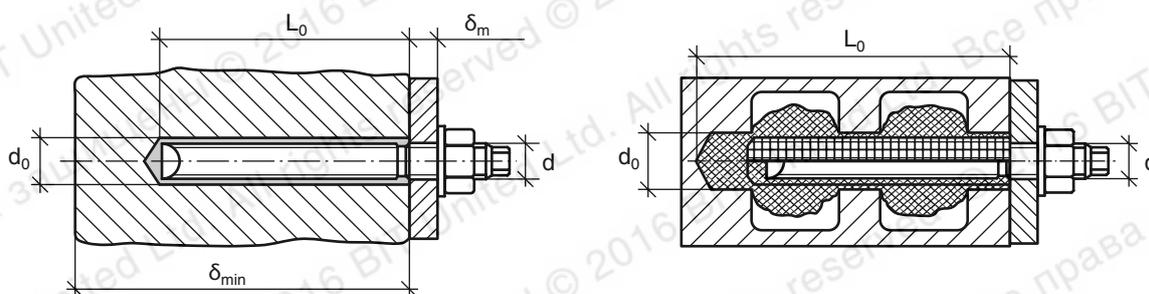


Крепление кронштейнов навесного вентилируемого фасада к кладке стен из пустотелого кирпича

Эксплуатационные характеристики (ячеистый бетонный блок В2,5/D600)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)	Нагрузка на вырыв (кН / кгс)		Расход хим. состава на 1 крепление (мл)	Количество креплений из одного картриджа (шт.)	
			Максимальная, N _{Rk}	Расчетная ¹ , N _{cal}		300 мл	400 мл
M6	8	100	3,50 /350,0	0,58 /58,30	2,78	91	122
M8	10	100	5,50 /550,0	0,92 /91,60	3,80	67	89
M8	10	150	6,40 /640,0	1,06 /106,0	5,69	44	59
M8	10	200	11,20 /1120,0	1,86 /186,0	7,59	33	44
M10	12	100	4,60 /460,0	0,76 /76,00	4,91	51	69
M10	12	150	7,60 /760,0	1,26 /126,0	7,37	34	46
M10	12	200	10,60 /1060,0	1,76 /176,0	9,82	25	34
M10	12	250	10,20 /1020,0	1,70 /170,0	12,28	20	27

¹ Коэффициент надежности по нагрузке 6,0 (рекомендации ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко).



Эксплуатационные характеристики (керамический поризованный блок POROTHERM 38)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)	Тип сетчатой гильзы	Нагрузка на вырыв (кН / кгс)		Расход хим. состава на 1 крепление (мл)	Количество креплений из одного картриджа (шт.)	
				Максимальная, N _{Rk}	Расчетная ¹ , N _{cal}		300 мл	400 мл
Пластиковые сетчатые гильзы BIT-NS								
M6	12	50	BIT-NS 12×50	4,65 /465,0	0,93 /93,00	5,65	45	60
M8	12	50	BIT-NS 12×50	3,80 /380,0	0,76 /76,00	5,65	45	60
M8	12	80	BIT-NS 12×80	6,16 /616,0	1,23 /123,2	9,05	28	37
M8	15	85	BIT-NS 15×85	4,70 /470,0	0,94 /94,00	17,09	14	19
M8	15	135	BIT-NS 15×135	8,35 /835,0	1,67 /167,0	27,14	9	12
M10	15	85	BIT-NS 15×85	5,90 /590,0	1,18 /118,0	17,09	14	19
M10	15	135	BIT-NS 15×135	8,55 /855,0	1,71 /171,0	27,14	9	12
M12	15	135	BIT-NS 15×135	9,45 /945,0	1,89 /189,0	27,14	9	12
Металлические сетчатые гильзы BIT-MS								
M8	12	90	BIT-MS 12×90	7,15 /715,0	1,43 /143,0	10,18	25	33
M8	12	140	BIT-MS 12×140	11,55 /1155,0	2,31 /231,0	15,83	16	21
M10	16	90	BIT-MS 16×90	11,25 /1125,0	2,25 /225,0	18,10	14	18
M10	16	140	BIT-MS 16×140	13,70 /1370,0	2,74 /274,0	28,15	9	12
M12	16	140	BIT-MS 16×140	12,70 /1270,0	2,54 /254,0	28,15	9	12
M12	16	200	BIT-MS 16×200	13,00 /1300,0	2,60 /260,0	40,21	6,3	8
M12	16	250	BIT-MS 16×250	14,50 /1450,0	2,90 /290,0	50,27	5	6

¹ Коэффициент надежности по нагрузке 5,0 (рекомендации ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко).



Монтаж элементов внутреннего и наружного декора Большого дворца (Государственный музей-заповедник «Царицыно», г. Москва, 2007 г.)



Надежное крепление систем автоматических ворот и рольставней к стенам выполненным из кирпича (вес конструкции, динамические нагрузки)

ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР BIT-PESF

Описание

Высокоэффективный двухкомпонентный химический состав для анкерных креплений на основе синтетической быстротвердеющей полиэфирной смолы не содержащий стирол и не имеющий запаха. Обладает оптимальной вязкостью для быстрого и равномерного заполнения отверстий малых и средних диаметров и глубин, обеспечивая наилучшее связывание и молекулярную адгезию с материалом основания

Назначение и область применения

Специально разработан для осуществления анкерных креплений высокой надежности в стенах, выполненных из силикатного кирпича, легкого бетона и ячеистобетонных блоков (газобетон, пенобетон, газосиликат, керамзитобетон и т.п.) с учетом физико-механических свойств, прочностных характеристик и коэффициентов температурного расширения данного класса строительных материалов.

Наиболее эффективный способ крепления в ячеистом бетоне и стеновых кладочных материалах в сравнении со всеми известными типами распорных дюбелей и анкеров. Несущая способность крепления зависит только от прочности материала основания. Увеличение глубины заделки позволяет эффективно повышать несущую способность анкерного крепления.

Надежное крепление кронштейнов навесных фасадных систем, металлических входных дверей, гаражных ворот, водонагревателей, радиаторов отопления, оконных решеток, рольставней, перил и поручней, навесов, элементов архитектурного декора и т.п.

Преимущества

- ▲ специально разработан для применения в ячеистобетонных стеновых блоках (AEROC, YTONG, HEBEL, ВIKTON, H+H, BONOLIT, AEROSTONE, ЭКО и т.п.)
- ▲ в качестве анкера можно использовать любые металлические резьбовые шпильки, анкерные болты, винты, штифты и гибкие связи (в том числе стекло- и базальтопластиковые)
- ▲ без ограничений допускается применение в основаниях из полнотелого и пустотелого керамического кирпича, бетона и природного камня
- ▲ не создает напряжения в материале основания
- ▲ возможно приложение высоких нагрузок при малых расстояниях между осями креплений и от края конструкции
- ▲ высокая устойчивость к агрессивным средам, кислотам и щелочам
- ▲ не имеет резкого запаха, рекомендуется для внутренних работ и в закрытых помещениях
- ▲ экологически нейтральный продукт

Физико-механические характеристики

		Н/мм ²	кгс/см ²	МПа	Стандарт / норматив
Прочность на сжатие	R _c	43,50	435,0	43,50	EN ISO 604/ASTM 695
Прочность при растяжении	R _t	9,30	93,0	9,30	EN ISO 527/ASTM 638
Прочность при изгибе	R _f	15,9	159,0	15,9	EN ISO 178/ASTM 790
Модуль упругости	E _e	4874,5	48745,0	4874,5	EN ISO 527/ASTM 638
Модуль деформации	E _f	2803,0	28030,0	2803,0	EN ISO 178/ASTM 790
ЛОВ (VOC)	%		0,000		A+

Рабочие характеристики

Температура основания (°C)	Время схватывания ¹ (минуты)	Время отверждения ² (минуты)
35	3	20
25	5	30
15	9	60
5	20	90
-5 ³	40	180
-10 ³	50	240

¹ Анкер устанавливается в отверстие, возможно корректировать его положение.

² Полное отверждение состава, возможно приложение нагрузки.

³ Температура состава должна быть не менее +20°C.



Силикатный кирпич

Легкий бетон

Бетонный блок/камень

Ячеистый бетон

Химический состав

Синтетическая полиэфирная смола (без стирола)

Коэффициент смешивания

10:1

Сертификаты



Европейское техническое свидетельство ETA-13/0143 (каменная кладка)



Техническое свидетельство ITB AT-15-6895/2011 (Институт строительной техники)



Техническое свидетельство SOCOTEC (Научно-технический центр, Франция)



Техническое свидетельство Министерства строительства и ЖКХ РФ № 4463-15



Исследования прочности и деформативности ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко (Москва)



Сертификат соответствия РОСС GB.АЯ.46.Н64023



Испытания на морозостойчивость (ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко)



Не содержит стирол. Экологически нейтральный продукт

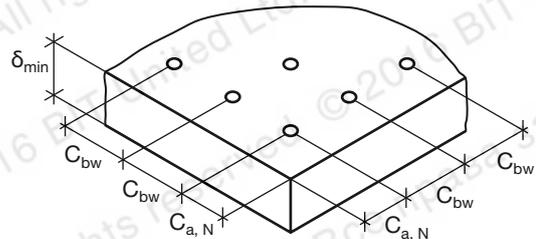
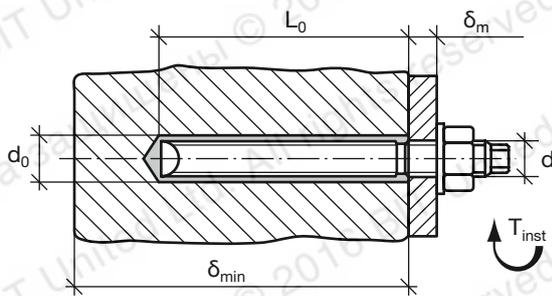


Экологическая маркировка A+ (выделение летучих веществ в воздух)



Геометрические характеристики и расход (тяжелый бетон В20, С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Диаметр отверстия в прикрепляемом элементе, d ₁ (мм)	Стандартная глубина заделки, L ₀ (мм)	Максимальный момент затяжки, T _{inst} (Нм)	Расход хим. состава на 1 крепление (мл)	Количество креплений из 1 картриджа (шт.)	400 мл	600 мл
M8	10	9	80	10	3,04	111	167	
M10	12	12	90	20	4,42	77	115	
M12	14	14	110	40	6,74	50	75	
M16	18	18	125	80	10,59	33	48	
M20	24	22	170	120	31,82	11	16	
M24	28	26	210	160	49,11	7	10	
M27	32	30	240	180	74,73	4	6	
M30	35	32	280	200	100,33	3	5	
M33	37	36	300	250	100,1	3	5	
M36	40	38	340	300	129,33	2	3	



Эксплуатационные характеристики (стандартная глубина заделки — тяжелый бетон В20, С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Максимальная нагрузка (кН)		Расчетная нагрузка (кН)		Стандартное расстояние от края ¹ (мм)		Стандартное расстояние между осями анкеров ¹ (мм)
	На вырыв, N _{rk}	На срез, V _{rk}	На вырыв, N _{cal}	На срез, V _{cal}	На вырыв, C _{a,N}	На срез, C _{a,V}	
M8	19,95 1995,0	9,45 945,0	12,70 1270,0	7,20 720,0	80	80	160
M10	27,62 2762,0	15,75 1575,0	12,17 1217,0	12,00 1200,0	100	90	200
M12	38,11 3811,0	22,05 2205,0	16,80 1680,0	16,80 1680,0	120	110	240
M16	54,76 5476,0	40,95 4095,0	24,14 2414,0	31,20 3120,0	160	125	320
M20	86,47 8647,0	64,05 6405,0	38,13 3813,0	48,80 4880,0	200	180	400
M24	108,07 10807,0	92,40 9240,0	47,65 4765,0	70,40 7040,0	225	220	450

¹ Несущая способность снижается в случае уменьшения стандартных расстояний от края/между осями анкеров. Необходимо учитывать соответствующие коэффициенты безопасности.

ВНИМАНИЕ! Химический состав разработан на основе собственной уникальной технологии и является «ноу-хау» компании BIT United Ltd. Техническая информация о прочностных характеристиках, показателях несущей способности и коэффициентах безопасности приводится только для химических анкеров торговой марки BIT и не распространяется на продукцию других производителей.



Крепление элементов металлической обвязки к кладке стен из природного камня при усилении памятника архитектуры 16 века

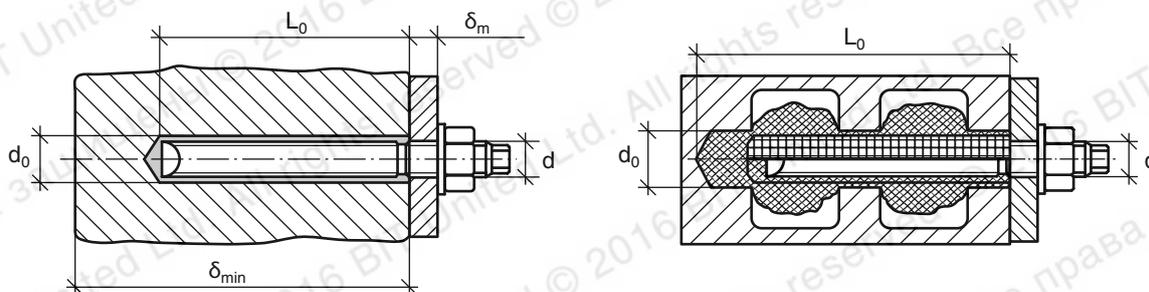


Монтаж трубопроводов высокого давления спринклерной системы пожаротушения к пустотелым плитам межэтажных перекрытий с применением сетчатых гильз

Эксплуатационные характеристики (ячеистый бетонный блок В2,5/D600)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)	Нагрузка на вырыв (кН / кгс)		Расход хим. состава на 1 крепление (мл)	Количество креплений из одного картриджа (шт.)	
			Максимальная, N _{Рк}	Расчетная ¹ , N _{сal}		300 мл	400 мл
M6	8	100	3,50 / 350,0	0,58 / 58,30	2,78	91	122
M8	10	100	5,50 / 550,0	0,92 / 91,60	3,80	67	89
M8	10	150	6,40 / 640,0	1,06 / 106,0	5,69	44	59
M8	10	200	11,20 / 1120,0	1,86 / 186,0	7,59	33	44
M10	12	100	4,60 / 460,0	0,76 / 76,00	4,91	51	69
M10	12	150	7,60 / 760,0	1,26 / 126,0	7,37	34	46
M10	12	200	10,60 / 1060,0	1,76 / 176,0	9,82	25	34
M10	12	250	10,20 / 1020,0	1,70 / 170,0	12,28	20	27

¹ Коэффициент надежности по нагрузке 6,0 (рекомендации ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко).



Эксплуатационные характеристики (силикатный кирпич М200)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)	Нагрузка на вырыв (кН / кгс)		Расход хим. состава на 1 крепление (мл)	Количество креплений из одного картриджа (шт.)	
			Максимальная, N _{Рк}	Расчетная ¹ , N _{сal}		300 мл	400 мл
M8	10	100	12,80 / 1280,0	3,20 / 320,0	3,80	67	89
M8	10	150	16,60 / 1660,0	4,15 / 415,0	5,69	44	59
M10	12	100	23,80 / 2380,0	5,95 / 595,0	4,91	51	69
M10	12	200	28,40 / 2840,0	7,10 / 710,0	9,82	25	34
M12	14	120	43,00 / 4300,0	10,75 / 1075,0	7,35	34	46
M12	14	200	45,00 / 4500,0	11,25 / 1125,0	12,25	20	27
M16	18	160	58,00 / 5800,0	14,50 / 1450,0	13,56	18	25
M16	18	250	84,00 / 8400,0	21,00 / 2100,0	21,18	12	16

¹ Коэффициент надежности по нагрузке 4,0 (рекомендации ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко).



Единственный способ надежного крепления пристенных поручней из нержавеющей стали к стенам из ячеистого бетона (возможность увеличения несущей способности анкера при увеличении глубины его заделки)

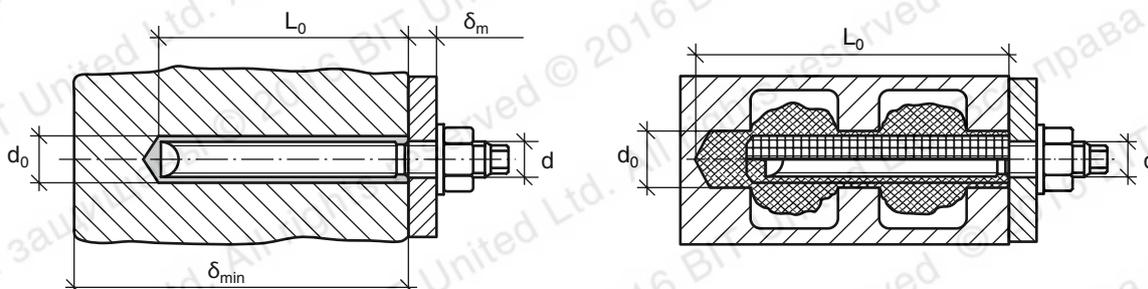


Монтаж несущих элементов рольставней к кладке из силикатного кирпича (повышение надежности крепления при заделке анкеров во второй ряд кирпичной кладки)

Эксплуатационные характеристики (стеновой бетонный камень М100)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)	Нагрузка на вырыв (кН / кгс)		Расход хим. состава на 1 крепление (мл)	Количество креплений из одного картриджа (шт.)	
			Максимальная, N _{Рк}	Расчетная ¹ , N _{ср}		300 мл	400 мл
M8	10	100	18,00 / 1800,0	4,50 / 450,0	3,80	67	89
M8	10	150	21,20 / 2120,0	5,30 / 530,0	5,69	44	59
M10	12	100	31,40 / 3140,0	7,80 / 780,0	4,91	51	69
M10	12	200	31,80 / 3180,0	7,90 / 790,0	9,82	25	34
M12	14	120	47,70 / 4770,0	11,90 / 1190,0	7,35	34	46
M12	14	250	46,00 / 4600,0	11,50 / 1150,0	15,31	16	22

¹ Коэффициент надежности по нагрузке 4,0 (рекомендации ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко).



Эксплуатационные характеристики (полнотелый керамический кирпич М150)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)	Нагрузка на вырыв (кН / кгс)		Расход хим. состава на 1 крепление (мл)	Количество креплений из одного картриджа (шт.)	
			Максимальная, N _{Рк}	Расчетная ¹ , N _{ср}		300 мл	400 мл
M8	10	100	10,20 / 1020,0	2,55 / 255,0	3,80	67	89
M8	10	150	16,40 / 1640,0	4,10 / 410,0	5,69	44	59
M10	12	100	22,40 / 2240,0	5,60 / 560,0	4,91	51	69
M10	12	200	30,80 / 3080,0	7,70 / 770,0	9,82	25	34
M12	14	120	45,60 / 4560,0	11,40 / 1140,0	7,35	34	46
M12	14	200	40,60 / 4060,0	10,15 / 1015,0	12,25	20	27
M16	18	160	61,60 / 6160,0	15,40 / 1540,0	13,56	18	25
M16	18	250	70,80 / 7080,0	17,70 / 1770,0	21,18	12	16
M20	24	200	60,00 / 6000,0	15,00 / 1500,0	37,44	6	9

¹ Коэффициент надежности по нагрузке 4,0 (рекомендации ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко).



Установка базальтопластиковых гибких связей в стены, выполненные из ячеистобетонных блоков, при ведении кладки наружного облицовочного слоя (изменение архитектурного решения в процессе строительства)



Крепление резьбовых металлических распорок сквозь штукатурный слой большой толщины без повреждения элементов декора и нарушения архитектурного облика здания исторической застройки

ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР BIT-EA

Описание

Высокоэффективный двухкомпонентный химический состав для анкерных креплений на основе синтетической быстроотверждаемой эпокси-акрилатной смолы. Обладает пониженной вязкостью, что позволяет быстро и равномерно заполнять отверстия как больших, так и малых диаметров, обеспечивая наилучшее связывание и молекулярную адгезию с материалом основания.

Назначение и область применения

Специально разработан для осуществления анкерных креплений в тяжелом и легком бетоне, природном камне (мрамор, гранит и т.п.) с учетом физико-механических свойств, прочностных характеристик и коэффициентов температурного расширения данного класса строительных материалов.

Надежное крепление металлоконструкций к несущим монолитным фундаментам, подконструкций фасадных систем, лестниц (перила и поручни, стойки ограждения, косоуры), навесов и т.п.

Преимущества

- ▲ в качестве анкера можно использовать любые резьбовые шпильки, арматурные прутки, анкерные болты и штифты
- ▲ без ограничений допускается применение в основаниях из различного вида кирпича, ячеистого бетона и пустотелых материалов
- ▲ не создает напряжение в материале основания
- ▲ возможно приложение высоких нагрузок при малых расстояниях между осями креплений и от края конструкции
- ▲ применяется во влажных отверстиях и под водой
- ▲ высокая устойчивость к агрессивным средам, кислотам и щелочам

Физико-механические характеристики

		Н/мм ²	кгс/см ²	МПа	Стандарт / норматив
Прочность на сжатие	R _c	42,90	429,0	42,90	EN ISO 604/ASTM 695
Прочность при растяжении	R _t	7,70	77,0	7,70	EN ISO 527/ASTM 638
Прочность при изгибе	R _f	14,6	146,0	14,6	EN ISO 178/ASTM 790
Модуль упругости	E _e	7831,2	78312,0	7831,2	EN ISO 527/ASTM 638
Модуль деформации	E _f	2865,0	28650,0	2865,0	EN ISO 178/ASTM 790
ЛОВ (VOC)	%		0,000		A+

Рабочие характеристики

Температура основания (°C)	Время схватывания ¹ (минуты)	Время отверждения ² (минуты)
35	3	20
25	5	30
15	9	60
5	20	90
-5 ³	40	180
-10 ³	50	240

¹ Анкер устанавливается в отверстие, возможно корректировать его положение.

² Полное отверждение состава, возможно приложение нагрузки.

³ Температура состава должна быть не менее +20°C.

Внимание! Во влажных отверстиях время отверждения увеличивается в 2 раза.



Бетон



Тяжелый бетон



Природный камень



Химический состав

Синтетическая эпокси-акрилатная смола

Коэффициент смешивания

10:1

Сертификаты



Техническое свидетельство ПТВ АТ-15-6895/2011 (Институт строительной техники)



Техническое свидетельство Министерства строительства и ЖКХ РФ № 4463-15



Исследования прочности и деформативности ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко (Москва)



Сертификат соответствия РОСС GB.АЯ.46.Н64023



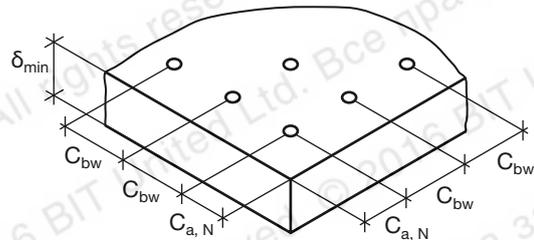
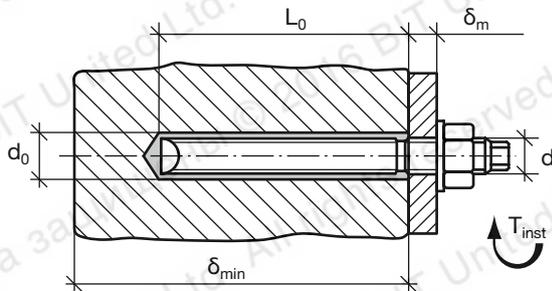
Испытания на морозостойчивость (ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко)



Экологическая маркировка A+ (выделение летучих веществ в воздух)

Геометрические характеристики и расход (тяжелый бетон В20, С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Диаметр отверстия в прикрепляемом элементе, d ₁ (мм)	Стандартная глубина заделки, L ₀ (мм)	Максимальный момент затяжки, T _{inst} (Нм)	Расход хим. состава на 1 крепление (мл)	Количество креплений из 1 картриджа (шт.)	
						400 мл	825 мл
M8	10	9	80	10	3,04	111	241
M10	12	12	90	20	4,42	77	166
M12	14	14	110	40	6,74	50	109
M16	18	18	125	80	10,59	33	71
M20	24	22	170	120	31,82	11	23
M24	28	26	210	160	49,11	7	14
M30	35	32	280	200	100,33	3	7



Эксплуатационные характеристики (стандартная глубина заделки — тяжелый бетон В20, С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Максимальная нагрузка (кН)		Расчетная нагрузка (кН)		Стандартное расстояние от края ¹ (мм)		Стандартное расстояние между осями анкеров ¹ (мм)
	На вырыв, N _{Rk}	На срез, V _{Rk}	На вырыв, N _{cal}	На срез, V _{cal}	На вырыв, C _{a,N}	На срез, C _{a,V}	
M8	19,95 1995,0	9,45 945,0	12,70 1270,0	7,20 720,0	80	80	160
M10	31,71 3171,0	15,75 1575,0	20,10 2010,0	12,00 1200,0	100	90	200
M12	40,97 4097,0	22,05 2205,0	21,68 2168,0	16,80 1680,0	120	110	240
M16	58,94 5894,0	40,90 4095,0	31,17 3117,0	31,20 3120,0	160	125	320
M20	91,97 9197,0	64,05 6405,0	48,66 4866,0	48,80 4880,0	200	180	400
M24	115,54 11554,0	92,40 9240,0	61,14 6114,0	70,40 7040,0	240	220	480
M30	160,71 16071,3	149,63 14963,0	85,03 8503,0	114,00 11400,0	270	280	540

Класс прочности резьбовой шпильки 5.8.

¹ Несущая способность снижается в случае уменьшения стандартных расстояний от края/между осями анкеров. Необходимо учитывать соответствующие коэффициенты безопасности.



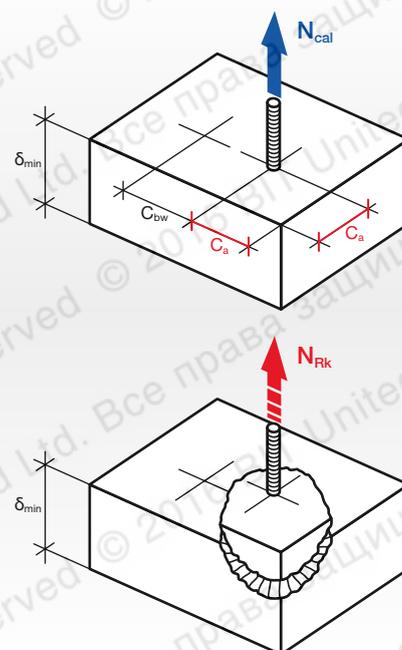
Крепление информационных терминалов к полу, выполненному из природного камня: мрамор и гранит (Московский метрополитен им. В.И. Ленина, Москва, 2012 г.)



Монтаж элементов конструкций ограждений и экспонатов выставочной коллекции (Музей техники Вадима Задорожного, Красногорский район Московской области, 2007 г.)

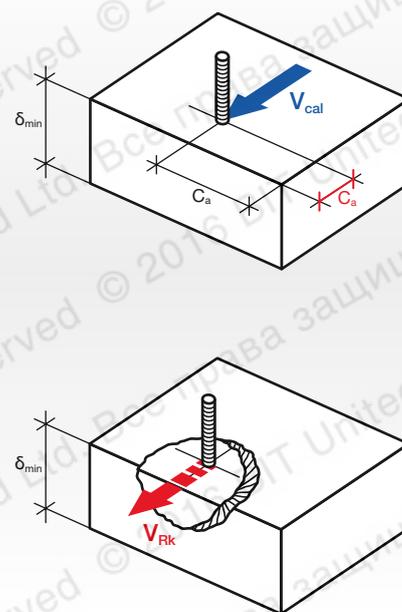
Коэффициент безопасности: при уменьшении стандартных расстояний от края при действии усилия вырыва

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва, $K_{a,N}$						
	8	10	12	16	20	24	30
40	0,64						
50	0,73	0,63					
60	0,82	0,70	0,63				
70	0,90	0,77	0,68				
80	1,00	0,84	0,74	0,63			
90		0,91	0,80	0,67			
100		1,00	0,86	0,71	0,63		
110			0,92	0,76	0,66		
120			1,00	0,80	0,70	0,64	
140				0,89	0,77	0,67	0,63
160				1,00	0,84	0,72	0,65
180					0,91	0,78	0,70
200					1,00	0,84	0,76
220						0,89	0,81
240						1,00	0,86
270							1,00



Коэффициент безопасности: при уменьшении стандартных расстояний от края при действии усилия среза

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия среза, $K_{a,V}$						
	8	10	12	16	20	24	30
40	0,25						
50	0,44	0,30					
60	0,63	0,48	0,30				
70	0,81	0,65	0,44				
80	1,00	0,83	0,58	0,40			
90		1,00	0,72	0,53			
100			0,86	0,67	0,35		
110			1,00	0,80	0,44		
125				1,00	0,58	0,35	
140					0,72	0,46	0,30
160					0,91	0,62	0,35
180					1,00	0,77	0,46
200						0,92	0,57
220						1,00	0,68
240							0,78
280							1,00



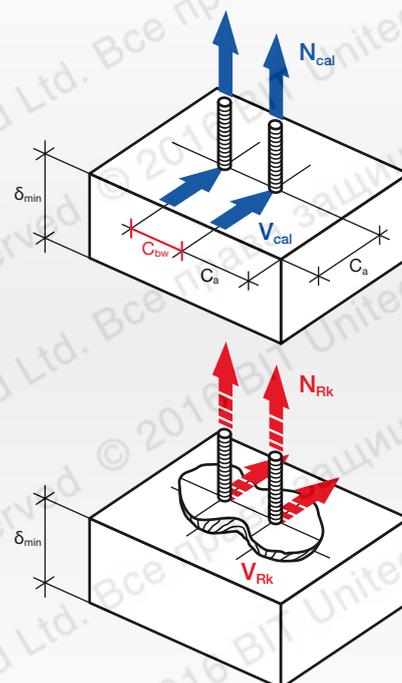
Установка чугунных балясин и элементов ограждения непосредственно в пол без применения дополнительных переходников и муфт (минимальные расстояния от края конструкции)



Монтаж несущей рамы поэтажного эскалатора к железобетонным плитам перекрытия торгового центра (ТЦ «Галерея», г. Краснодар, 2011 г.)

Коэффициент безопасности: при уменьшении стандартных расстояний между осями анкеров при действии усилия вырыва и среза

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва и среза, $K_{\text{св}}$						
	8	10	12	16	20	24	30
40	0,64						
50	0,67	0,63					
60	0,70	0,65	0,63				
70	0,73	0,67	0,64				
80	0,76	0,69	0,66	0,63			
90	0,79	0,72	0,68	0,64			
100	0,82	0,74	0,70	0,65	0,63		
120	0,87	0,79	0,74	0,68	0,65	0,63	
150	0,96	0,86	0,80	0,73	0,68	0,65	0,63
160	1,00	0,88	0,82	0,74	0,70	0,66	0,63
175		0,92	0,85	0,76	0,71	0,67	0,64
200		1,00	0,90	0,80	0,74	0,69	0,66
225			0,95	0,84	0,77	0,72	0,68
240			1,00	0,86	0,79	0,73	0,69
250				0,87	0,80	0,74	0,70
275				0,91	0,83	0,76	0,72
280				0,92	0,84	0,77	0,73
300				0,95	0,86	0,79	0,74
320				1,00	0,88	0,81	0,76
350					0,92	0,83	0,78
400					1,00	0,88	0,82
440						0,92	0,85
460						1,00	0,87
500							0,90
540							1,00



Коэффициенты условий работы при разных классах бетона

Прочность бетона	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/40	C40/50	C45/55	C50/60
f_c (сжатая зона)	0,97	1,00	1,03	1,06	1,09	1,13	1,16	1,20

ВНИМАНИЕ! Химический состав разработан на основе собственной уникальной технологии и является «ноу-хау» компании ВIT United Ltd. Техническая информация о прочностных характеристиках, показателях несущей способности и коэффициентах безопасности приводится только для химических анкеров торговой марки ВIT и не распространяется на продукцию других производителей.



Крепление заглубляемого ножничного автоподъемника к бетонному фундаменту (увеличение глубины заделки анкерных элементов из-за несоответствия прочности бетона заявленной в проекте)



Антивандальное крепление банкоматов Сбербанка РФ (г. Ростов-на-Дону, 2015 г.)



ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР BIT-EASF

Описание

Высокоэффективный двухкомпонентный химический состав для анкерных креплений на основе синтетической быстротвердеющей эпокси-акрилатной смолы, не содержащей стирол и не имеющий запаха. Обладает пониженной вязкостью, что позволяет быстро и равномерно заполнять отверстия как больших, так и малых диаметров, обеспечивая наилучшее связывание и молекулярную адгезию с материалом основания.

Назначение и область применения

Специально разработан для осуществления анкерных креплений под высокие эксплуатационные нагрузки в тяжелом и легком бетоне, железобетоне, природном камне (мрамор, гранит и т.п.) с учетом физико-механических свойств, прочностных характеристик и коэффициентов температурного расширения данного класса строительных материалов. Применяется для установки арматуры периодического профиля и организации арматурных выпусков в монолитном железобетоне (СНиП 52-01-2003).

Рекомендуется для применения в отверстиях, выполненных с использованием технологии алмазного бурения, в водонасыщенном бетоне и под водой. Надежное крепление металлических конструкций ферм, балок и колонн к основаниям из монолитного железобетона, крепление промышленного оборудования и трубопроводов, организация арматурных выпусков при усилении фундаментов и т.п.

Преимущества

- ▲ в качестве анкера допускается применять любые резьбовые шпильки, арматурные прутки, анкерные и фундаментные болты (ГОСТ 24379.1-2012, тип 5/СНиП 2.09.03)
- ▲ без ограничений допускается применение в основаниях из различного вида кирпича, ячеистого бетона и пустотелых материалов
- ▲ не создает напряжение в материале основания
- ▲ возможно приложение высоких нагрузок при малых расстояниях между осями креплений и от края конструкции
- ▲ применяется для установки арматуры периодического профиля и организации арматурных выпусков в монолитном железобетоне (СНиП 52-01-2003)
- ▲ высокая устойчивость к агрессивным средам, кислотам и щелочам
- ▲ не огнеопасен, высокая точка воспламенения
- ▲ не имеет резкого запаха, рекомендуется для внутренних работ и в закрытых помещениях
- ▲ экологически нейтральный продукт

Физико-механические характеристики

		Н/мм ²	кгс/см ²	МПа	Стандарт / норматив
Прочность на сжатие	R _c	45,00	450,0	45,00	EN ISO 604/ASTM 695
Прочность при растяжении	R _t	9,40	94,0	9,40	EN ISO 527/ASTM 638
Прочность при изгибе	R _f	15,40	154,0	15,40	EN ISO 178/ASTM 790
Модуль упругости	E _s	5488,5	54885,0	5488,5	EN ISO 527/ASTM 638
Модуль деформации	E _t	3111,7	31117,0	3111,7	EN ISO 178/ASTM 790
ЛОВ (VOC)	%		0,000		A+

Рабочие характеристики

Температура основания (°C)	Время схватывания ¹ (минуты)	Время отверждения ² (минуты)
35	3	20
25	5	30
15	9	60
5	20	90
-5 ³	40	180
-10 ³	50	240

¹ Анкер устанавливается в отверстие, возможно корректировать его положение.

² Полное отверждение состава, возможно приложение нагрузки.

³ Температура состава должна быть не менее +20°C.

Внимание! Во влажных отверстиях время отверждения увеличивается в 2 раза.



Химический состав

Синтетическая эпокси-акрилатная смола (без стирола)

Коэффициент смешивания

10:1

Сертификаты



Европейское техническое свидетельство ETA-13/0144 (каменная кладка)



Техническое свидетельство ITB AT-15-6895/2011 (Институт строительной техники)



Исследования прочности и деформативности Imperial College Consultants (Великобритания)



Техническое свидетельство Министерства строительства и ЖКХ РФ № 4463-15



Сертификат соответствия РОСС GB.АЯ.46.Н64023



Испытания на морозостойчивость (ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко)



Не содержит стирол. Экологически нейтральный продукт

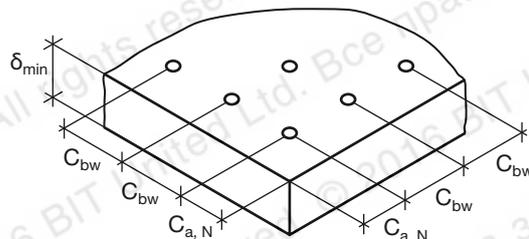
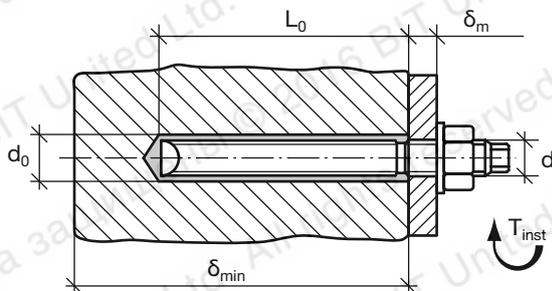


Экологическая маркировка A+ (выделение летучих веществ в воздух)



Геометрические характеристики и расход (тяжелый бетон В20, С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Диаметр отверстия в прикрепляемом элементе, d ₁ (мм)	Стандартная глубина заделки, L ₀ (мм)	Максимальный момент затяжки, T _{inst} (Нм)	Расход хим. состава на 1 крепление (мл)	Количество креплений из 1 картриджа (шт.)	
						400 мл	825 мл
M8	10	9	80	10	3,04	111	241
M10	12	12	90	20	4,42	77	166
M12	14	14	110	40	6,74	50	109
M16	18	18	125	80	10,59	33	71
M20	24	22	170	120	31,82	11	23
M24	28	26	210	160	49,11	7	14
M30	35	32	280	200	100,33	3	7



Эксплуатационные характеристики (стандартная глубина заделки — тяжелый бетон В20, С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Максимальная нагрузка (кН)		Расчетная нагрузка (кН)		Стандартное расстояние от края ¹ (мм)		Стандартное расстояние между осями анкеров ¹ (мм)
	На вырыв, N _{Rk}	На срез, V _{Rk}	На вырыв, N _{cal}	На срез, V _{cal}	На вырыв, C _{a,N}	На срез, C _{a,V}	
M8	19,95 1995,0	9,45 945,0	12,70 1270,0	7,20 720,0	80	80	160
M10	31,71 3171,0	15,75 1575,0	20,10 2010,0	12,00 1200,0	100	90	200
M12	45,28 4527,6	22,05 2205,0	23,96 2396,0	16,80 1680,0	120	110	240
M16	65,58 6558,3	40,95 4095,0	34,70 3470,0	31,20 3120,0	160	125	320
M20	100,94 10093,7	64,05 6405,0	53,41 5341,0	48,80 4880,0	200	180	400
M24	128,51 12851,0	92,40 9240,0	68,00 6800,0	70,40 7040,0	240	220	480
M30	175,95 17594,9	149,63 14962,5	93,10 9310,0	114,00 11400,0	270	280	560

Класс прочности резьбовой шпильки 5.8.

¹ Несущая способность снижается в случае уменьшения стандартных расстояний от края/между осями анкеров. Необходимо учитывать соответствующие коэффициенты безопасности.



Усиление и обвязка существующего здания, расположенного в зоне устройства котлована при новом строительстве с многоярусной установкой анкеров с шагом 1000 мм по периметру здания (г. Москва, 2007 г.)



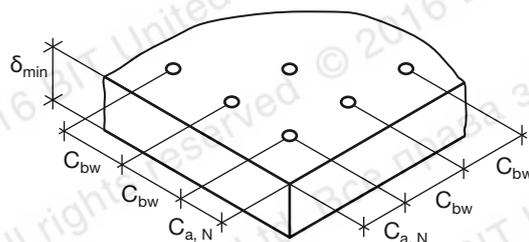
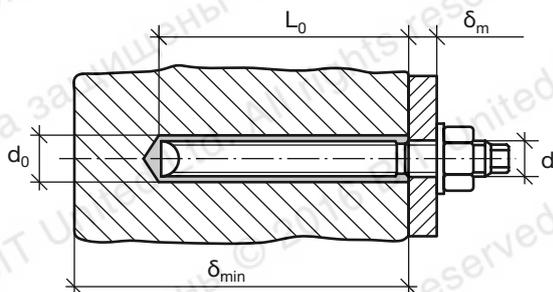
Натурные испытания креплений элементов мостового полотна (Эстакада двухуровневой развязки Дмитровского шоссе, г. Москва, 2014 г.)

Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, углеродистая сталь, класс прочности **5,8**; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельная глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН		
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480			540	600
M8	10	9,9	11,5	12,7															77	12,7	
M10	12	11,6	13,5	15,4	17,3	19,3	20,1												104	20,1	
M12	14		15,3	17,4	19,6	21,8	24,0	26,2	28,3	29,2									134	29,2	
M16	18			22,2	25,0	27,8	30,5	33,3	36,1	38,9	44,4	54,4							196	54,4	
M20	24			25,1	28,3	31,4	34,6	37,7	40,8	44,0	50,3	62,8	75,4	84,9					270	84,9	
M24	28					32,4	35,6	38,8	42,1	45,3	51,8	64,7	77,6	90,6	103,5	122,4			378	122,4	
M27	32						32,9	35,9	38,9	41,9	47,9	59,9	71,9	83,8	95,8	119,8	143,7	159,1	531	159,1	
M30	35							31,1	33,7	36,3	41,5	51,8	62,2	72,6	82,9	103,7	124,4	140,0	155,5	750	194,5

Коэффициент безопасности = 1,8; **XXX** — предел прочности стали.



Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, углеродистая сталь, класс прочности **8,8**; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельная глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН			
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480			540	600	660
M8	10	9,9	11,5	13,2	14,8	16,5	18,1	19,5												118	19,5	
M10	12	11,6	13,5	15,4	17,3	19,3	21,2	23,1	25,0	27,0	30,9									161	30,9	
M12	14		15,3	17,4	19,6	21,8	24,0	26,2	28,3	30,5	34,9	43,6	45,0							206	45,0	
M16	18			22,2	25,0	27,8	30,5	33,3	36,1	38,9	44,4	55,5	66,6	77,7	83,7					302	83,7	
M20	24			25,1	28,3	31,4	34,6	37,7	40,8	44,0	50,3	62,8	75,4	88,0	100,5	125,7				416	130,7	
M24	28					32,4	35,6	38,8	42,1	45,3	51,8	64,7	77,6	90,6	103,5	129,4	155,3			582	188,3	
M27	32						32,9	35,9	38,9	41,9	47,9	59,9	71,9	83,8	95,8	119,8	143,7	161,7		817	244,8	
M30	35							31,1	33,7	36,3	41,5	51,8	62,2	72,6	82,9	103,7	124,4	140,0	155,5	299,2	1154	299,2

Коэффициент безопасности = 1,8; **XXX** — предел прочности стали.



Узел крепления металлической балки к железобетонной колонне при реконструкции здания (Гостиница «Пушкинская», г. Санкт-Петербург, 2010 г.)



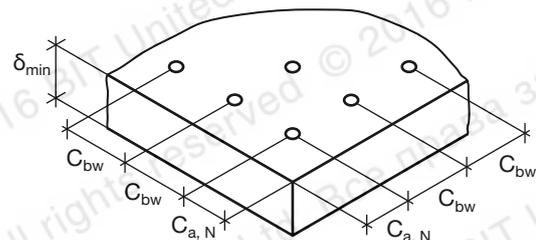
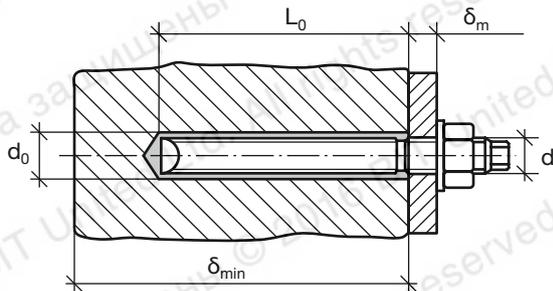
Монтаж металлической колонны к железобетонному основанию (резьбовая шпилька M24, максимальная нагрузка на вырыв 128,5 кН)

Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, углеродистая сталь, класс прочности 10,9; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельная глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН		
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480			540	600
M8	10	9,9	11,5	13,2	14,8	16,5	18,1	19,8	21,4	23,1	26,4									165	27,2
M10	12	11,6	13,5	15,4	17,3	19,3	21,2	23,1	25,0	27,0	30,8	38,5								224	43,1
M12	14		15,3	17,4	19,6	21,8	24,0	26,2	28,3	30,5	34,9	43,6	52,3							287	62,6
M16	18			22,2	25,0	27,8	30,5	33,3	36,1	38,9	44,4	55,5	66,6	77,7	88,8					420	116,6
M20	24			25,1	28,3	31,4	34,6	37,7	40,8	44,0	50,3	62,8	75,4	88,0	100,5	125,7				579	182,0
M24	28					32,4	35,6	38,8	42,1	45,3	51,8	64,7	77,6	90,6	103,5	129,4	155,3			811	262,2
M27	32						32,9	35,9	38,9	41,9	47,9	59,9	71,9	83,8	95,8	119,8	143,7	161,7		1139	341,0
M30	35							31,1	33,7	36,3	41,5	51,8	62,2	72,6	82,9	103,7	124,4	140,0	155,5	1608	416,7

Коэффициент безопасности = 1,8; **xxx** — предел прочности стали.



Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, нержавеющая сталь А4-70; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельная глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН		
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480				
M8	10	9,9	11,5	13,2	13,7															83	13,7
M10	12	11,6	13,5	15,4	17,3	19,3	21,2	21,7												113	21,7
M12	14		15,3	17,4	19,6	21,8	24,0	26,2	28,3	30,5	31,6								145	31,6	
M16	18			22,2	25,0	27,8	30,5	33,3	36,1	38,9	44,4	55,5	58,8						212	58,8	
M20	24			25,1	28,3	31,4	34,6	37,7	40,8	44,0	50,3	62,8	75,4	88,0	91,7				292	91,7	
M24	28					32,4	35,6	38,8	42,1	45,3	51,8	64,7	77,6	90,6	103,5	129,4	132,1		408	132,1	
M27	32						32,9	35,9	38,9	41,9	47,9	59,9	71,9	80,2					268	80,2 ¹	
M30	35							31,1	33,7	36,3	41,5	51,8	62,2	72,6	82,9	98,1			378	98,1 ¹	

Коэффициент безопасности = 1,8; **xxx** — предел прочности стали.

¹ Предел прочности при растяжении 500 Н/мм².



Пространственная конструкция козырька из круглой трубы (общий вес 162 тонны)



Узел крепления пространственной конструкции к плитам (минимальное расстояние от края и между осями анкеров)

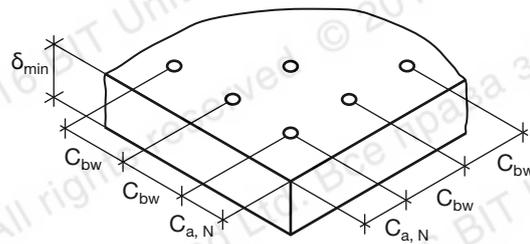
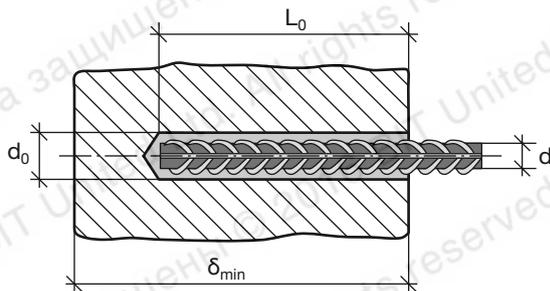
Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, **нержавеющая сталь А4-80**; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)														Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН		
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320			400	480
M8	10	9,9	11,5	13,2	14,8	15,7												95	15,7
M10	12		13,5	15,4	17,3	19,3	21,2	23,1	24,8									129	24,8
M12	14		15,3	17,4	19,6	21,8	24,0	26,2	28,3	30,5	34,9	36,1						165	36,1
M16	18			22,2	25,0	27,8	30,5	33,3	36,1	38,9	44,4	55,5	66,6	67,2				242	67,2
M20	24			25,1	28,3	31,4	34,6	37,7	40,8	44,0	50,3	62,8	75,4	88,0	100,5	104,8		334	104,8
M24	28					32,4	35,6	38,8	42,1	45,3	51,8	64,7	77,6	90,6	103,5	129,4	132,1	408	132,1
M27	32						32,9	35,9	38,9	41,9	47,9	59,9	71,9	80,2				268	80,2 ¹
M30	35							31,1	33,7	36,3	41,5	51,8	62,2	72,6	82,9	98,1	378	98,1 ¹	

Коэффициент безопасности = 1,8; **XXX** — предел прочности стали.

¹ Предел прочности при растяжении 700 Н/мм².



Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — арматура периодического профиля АIII/Bst 500 F_{yk} = 500 Н/мм²; бетон В20 (С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН	
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500			560
8	10	8,6	10,0	11,5	12,9	14,3	15,8	17,2	18,6	20,1	21,9								153	21,9
10	12	10,4	12,1	13,8	15,6	17,3	19,0	20,7	22,5	24,2	27,6	34,1							198	34,1
12	15		12,9	14,8	16,6	18,5	20,3	22,2	24,0	25,9	29,6	36,9	44,3						266	49,2
16	18			18,0	20,3	22,5	24,8	27,0	29,3	31,5	36,0	45,0	54,1	63,1	72,1				388	87,4
20	25			19,1	21,5	23,9	26,3	28,7	31,0	33,4	38,2	47,8	57,3	66,9	76,4	95,5			572	136,6
25	30					25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	40,0	50,0	60,0	70,1	80,1	100,1	125,1		786	196,5
28	35						29,0	31,7	34,3	36,9	42,2	52,8	63,3	73,9	84,5	105,6	132,0	147,8	1015	267,8
32	40							35,3	38,0	43,4	54,3	65,2	76,0	86,9	108,6	135,7	152,0	173,7	1288	349,7

Коэффициент безопасности = 1,8; **XXX** — предел прочности стали.



Исправление ошибок, допущенных при проектировании опорной зоны колонн въездного пандуса административно-гостиничного комплекса (МФК «Монарх-центр», Москва, 2007 г.)



Монтаж высокотехнологичных линий деревообработки концерна IKEA (Московская область, г. Химки, 2011 г.)

Расчетные характеристики прочности резьбовых шпилек: растяжение

Номинальный диаметр (мм)	Класс прочности стали 8.8		Класс прочности стали 10.9		Нержавеющая сталь А4-70		Нержавеющая сталь А4-80	
	$N_{rk,s}$ (кН)	$N_{rd,s}$ (кН)	$N_{rk,s}$ (кН)	$N_{rd,s}$ (кН)	$N_{rk,s}$ (кН)	$N_{rd,s}$ (кН)	$N_{rk,s}$ (кН)	$N_{rd,s}$ (кН)
M8	29,2	19,5	38,1	27,2	25,6	13,7	29,2	15,6
M10	46,4	30,9	60,3	43,1	40,6	21,7	46,4	24,8
M12	67,4	44,9	87,7	62,6	59,0	31,6	67,4	36,0
M16	125,6	83,7	163,0	116,4	109,9	58,8	125,7	67,2
M20	196,1	130,7	255,0	182,1	171,5	91,7	196,0	104,8
M24	282,5	188,3	367,0	262,1	247,1	132,1	293,0	132,1
M30	448,8	299,2	583,0	416,4	280,6	150,0	392,7	210,0

Коэффициент безопасности: для стали кл. прочности 8,8 = 1,5; для стали кл. прочности 10,9 = 1,4; для нержавеющей стали = 1,87.

Расчетные характеристики прочности резьбовых шпилек: срез

Номинальный диаметр (мм)	Класс прочности стали 8.8		Класс прочности стали 10.9		Нержавеющая сталь А4-70		Нержавеющая сталь А4-80	
	$V_{rk,s}$ (кН)	$V_{rd,s}$ (кН)	$V_{rk,s}$ (кН)	$V_{rd,s}$ (кН)	$V_{rk,s}$ (кН)	$V_{rd,s}$ (кН)	$V_{rk,s}$ (кН)	$V_{rd,s}$ (кН)
M8	14,6	11,7	19,0	12,7	12,8	8,2	14,6	9,4
M10	23,2	18,6	30,2	20,1	20,3	13,0	23,2	14,9
M12	33,7	27,0	43,8	29,2	29,5	18,9	33,7	21,6
M16	62,8	50,2	81,6	54,4	55,0	35,2	62,8	40,3
M20	98,0	78,4	127,4	84,9	85,8	55,0	98,0	62,8
M24	141,2	113,0	183,6	122,4	123,6	79,2	141,2	90,5
M30	224,4	179,5	291,5	194,3	140,3	89,9	196,4	125,9

Коэффициент безопасности: для стали кл. прочности 8,8 = 1,25; для стали кл. прочности 10,9 = 1,5; для нержавеющей стали = 1,56.

Расчетные характеристики прочности арматуры периодического профиля: растяжение и срез

Номер арматурного прутка	Класс прочности арматурной стали Bst 500 (DIN 488)		Класс прочности арматурной стали Bst 500 (DIN 488)	
	Растяжение, $N_{rk,s}$ (кН)	Растяжение, $N_{rd,s}$ (кН)	Срез, $V_{rk,s}$ (кН)	Срез, $V_{rd,s}$ (кН)
8	28,0	20,0	14,0	9,3
10	43,0	30,7	21,5	14,3
12	62,0	44,3	31,0	20,7
14	85,0	67,0	42,5	28,3
16	111,0	79,3	55,5	37,0
18	140,0	100,0	70,0	46,7
20	173,0	123,6	86,5	57,7
22	209,0	149,3	104,5	69,7
25	270,0	192,9	135,0	90,0
28	339,0	242,1	169,0	112,7
32	442,0	315,7	221,0	147,3

Коэффициент безопасности: растяжение = 1,4; срез = 1,5.



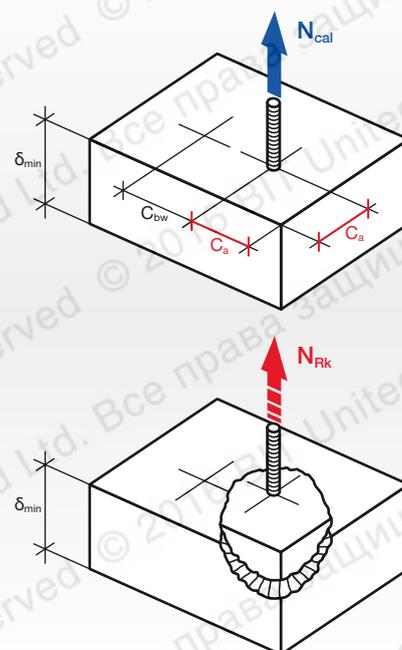
Установка химических анкеров в водонасыщенный бетон и в отверстия заполненные водой не оказывает влияния на несущую способность анкерного крепления



Исключительно высокая устойчивостью к агрессивным средам, кислотам и щелочам при монтаже оборудования на нефтехимических предприятиях

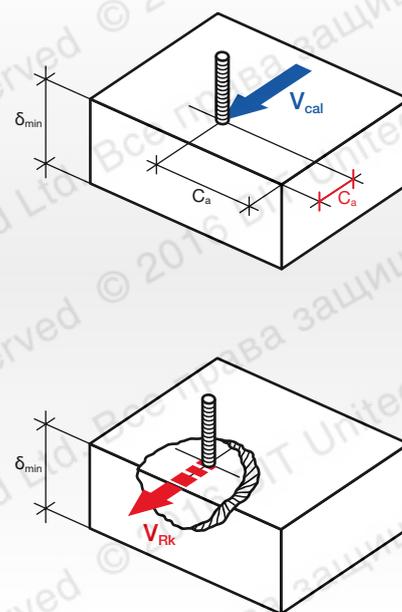
Коэффициент безопасности: при уменьшении стандартных расстояний от края при действии усилия вырыва

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва, $K_{a,N}$						
	8	10	12	16	20	24	30
40	0,64						
50	0,73	0,63					
60	0,82	0,70	0,63				
70	0,90	0,77	0,68				
80	1,00	0,84	0,74	0,63			
90		0,91	0,80	0,67			
100		1,00	0,86	0,71	0,63		
110			0,92	0,76	0,66		
120			1,00	0,80	0,70	0,64	
140				0,89	0,77	0,67	0,63
160				1,00	0,84	0,72	0,65
180					0,91	0,78	0,70
200					1,00	0,84	0,76
220						0,89	0,81
240						1,00	0,86
280							1,00



Коэффициент безопасности: при уменьшении стандартных расстояний от края при действии усилия среза

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия среза, $K_{a,V}$						
	8	10	12	16	20	24	30
40	0,25						
50	0,44	0,30					
60	0,63	0,48	0,30				
70	0,81	0,65	0,44				
80	1,00	0,83	0,58	0,40			
90		1,00	0,72	0,53			
100			0,86	0,67	0,35		
110			1,00	0,80	0,44		
125				1,00	0,58	0,35	
140					0,72	0,46	0,30
160					0,91	0,62	0,35
180					1,00	0,77	0,46
200						0,92	0,57
220						1,00	0,68
240							0,78
280							1,00



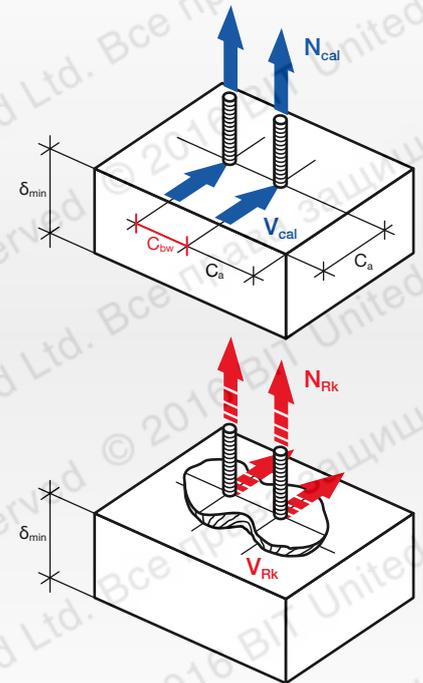
Крепление каркаса быстровозводимого здания к стандартным фундаментным бетонным блокам: шпилька М20, глубина заделки L=300 мм (Складской комплекс, Ленинградская область, Гатчинский район, 2011 г.)



Вклейка арматурных каркасов при полномасштабной переработке проекта в процессе строительства (Военно-патриотический парк культуры и отдыха ВС РФ «Патриот», Московская область, г. Кубинка, 2016 г.)

Коэффициент безопасности: при уменьшении стандартных расстояний между осями анкеров при действии усилия вырыва и среза

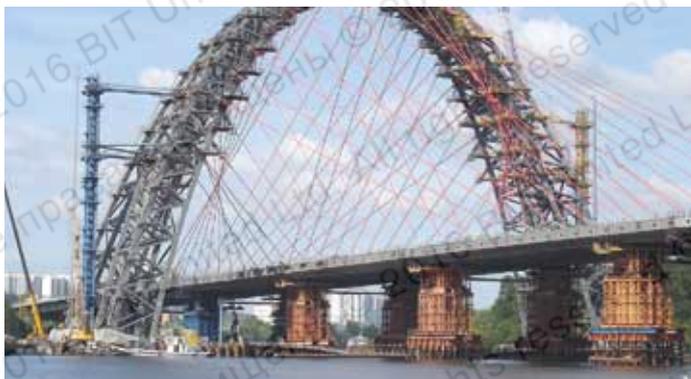
Расст. от края, $C_{a,N}, C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва и среза, $K_{b,w}$						
	8	10	12	16	20	24	30
40	0,64						
50	0,67	0,63					
60	0,70	0,65	0,63				
70	0,73	0,67	0,64				
80	0,76	0,69	0,66	0,63			
90	0,79	0,72	0,68	0,64			
100	0,82	0,74	0,70	0,65	0,63		
120	0,87	0,79	0,74	0,68	0,65	0,63	
150	0,96	0,86	0,80	0,73	0,68	0,65	0,63
160	1,00	0,88	0,82	0,74	0,70	0,66	0,63
175		0,92	0,85	0,76	0,71	0,67	0,64
200		1,00	0,90	0,80	0,74	0,69	0,66
225			0,95	0,84	0,77	0,72	0,68
240			1,00	0,86	0,79	0,73	0,69
250				0,87	0,80	0,74	0,70
275				0,91	0,83	0,76	0,72
280				0,92	0,84	0,77	0,73
300				0,95	0,86	0,79	0,74
320				1,00	0,88	0,81	0,76
350					0,92	0,83	0,78
400					1,00	0,88	0,82
440						0,92	0,85
460						1,00	0,87
500							0,90
560							1,00



Коэффициенты условий работы при разных классах бетона

Прочность бетона	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/40	C40/50	C45/55	C50/60
f_c (сжатая зона)	0,97	1,00	1,03	1,06	1,09	1,13	1,16	1,20

ВНИМАНИЕ! Химический состав разработан на основе собственной уникальной технологии и является «ноу-хау» компании BIT United Ltd. Техническая информация о прочностных характеристиках, показателях несущей способности и коэффициентах безопасности приводится только для химических анкеров торговой марки BIT и не распространяется на продукцию других производителей.



Крепление ограждающих конструкций правобережной эстакады вантово-пилонного моста (г. Москва, 2007 г.)



Крепление металлоконструкций и силосов при строительстве завода премиксов №1 (Центр Инновационных Биотехнологий, Белгородская область, 2014 г.)

ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР BIT-NORD

Описание

Высокоэффективный универсальный двухкомпонентный химический состав для анкерных креплений на основе синтетической быстроотверждаемой эпокси-акрилатной смолы, не содержащей стирол и не имеющий запаха для применения в условиях отрицательных температур. Содержит специальные компоненты для ускорения химической реакции, обеспечивающие сокращение времени отверждения. Обладает значительно меньшей вязкостью в сравнении с химическими составами для положительных температурных режимов, что обеспечивает легкое вытеснение компонентов из картриджа, последующее их перемешивание и равномерное заполнение отверстий при отрицательных температурах, гарантируя наилучшее связывание и молекулярную адгезию с материалом основания.

Назначение и область применения

Специально разработан для осуществления анкерных креплений в экстремальных условиях северных широт и низких температур (монтаж до -18°C) в тяжелом и легком бетоне, железобетоне, природном камне, различных видах кирпича (керамического и силикатного) и в пустотелых материалах.

Картриджи могут храниться и транспортироваться при температуре ниже -18°C , при размораживании сохраняют свои свойства, что является исключительным преимуществом при складировании и производстве работ в условиях строительной площадки в зимний период.

Надежное крепление металлических конструкций ферм, балок и колонн к основаниям из монолитного железобетона, крепление промышленного оборудования и трубопроводов, организация арматурных выпусков при усилении фундаментов и т.п.

Преимущества

- ▲ в качестве анкера допускается применять любые резьбовые шпильки, арматурные прутки, анкерные и фундаментные болты (ГОСТ 24379.1-2012, тип 5/СНиП 2.09.03)
- ▲ не создает напряжение в материале основания
- ▲ возможно приложение высоких нагрузок при малых расстояниях между осями креплений и от края конструкции
- ▲ применяется для установки арматуры периодического профиля и организации арматурных выпусков в монолитном железобетоне (СНиП 52-01-2003)
- ▲ высокая устойчивость к агрессивным средам, противогололедным реагентам, морской воде, нефтепродуктам и сточным водам нефтепереработки
- ▲ не имеет запаха, рекомендуется для внутренних работ и в закрытых помещениях
- ▲ не огнеопасен, высокая точка воспламенения
- ▲ экологически нейтральный продукт

Физико-механические характеристики

		Н/мм ²	кгс/см ²	МПа	Стандарт / норматив
Прочность на сжатие	R _c	45,00	450,0	45,00	EN ISO 604/ASTM 695
Прочность при растяжении	R _t	9,40	94,0	9,40	EN ISO 527/ASTM 638
Прочность при изгибе	R _f	15,40	154,0	15,40	EN ISO 178/ASTM 790
Модуль упругости	E _e	5488,5	54885,0	5488,5	EN ISO 527/ASTM 638
Модуль деформации	E _t	3111,7	31117,0	3111,7	EN ISO 178/ASTM 790
ЛОВ (VOC)	%		0,000		A+

Рабочие характеристики

Температура основания (°C)	Время схватывания ¹ (минуты)	Время отверждения ² (минуты)
15	5	15
0	15	45
-5	25	75
-10	40	150
-18	90	540

¹ Анкер устанавливается в отверстие, возможно корректировать его положение.

² Полное отверждение состава, возможно приложение нагрузки.

Внимание! Во влажных отверстиях время отверждения увеличивается в 2 раза.



Полнотелый кирпич



Пустотелый кирпич



Ячеистый бетон



Бетон



Природный камень



Арматура



Химический состав

Синтетическая эпокси-акрилатная смола (без стирола)

Коэффициент смешивания

10:1

Сертификаты



Техническое свидетельство
ПТВ АТ-15-6895/2011 (Институт строительной техники)



Исследования прочности и деформативности Imperial College Consultants (Великобритания)



Техническое свидетельство
Министерства строительства и ЖКХ РФ № 4463-15



Исследования прочности и деформативности ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко (Москва)



Сертификат соответствия
РОСС GB.AЯ.46.H64023



Испытания на морозоустойчивость (ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко)



Не содержит стирол. Экологически нейтральный продукт

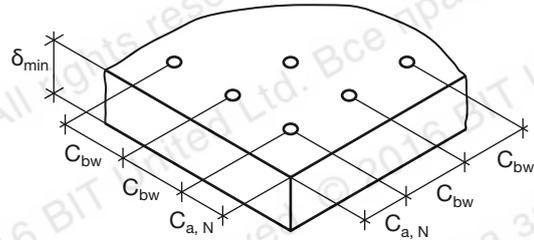
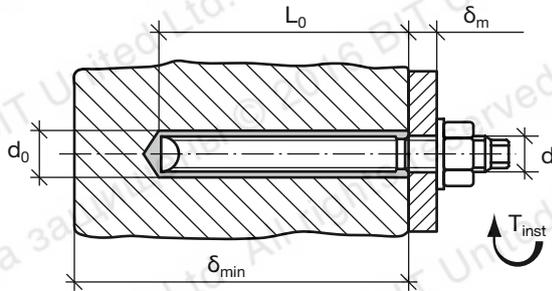


Экологическая маркировка A+ (выделение летучих веществ в воздух)



Геометрические характеристики и расход (тяжелый бетон В20, С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Диаметр отверстия в прикрепляемом элементе, d ₁ (мм)	Стандартная глубина заделки, L ₀ (мм)	Максимальный момент затяжки, T _{inst} (Нм)	Расход хим. состава на 1 крепление (мл)	Количество креплений из 1 картриджа (шт.)	
						400 мл	825 мл
M8	10	9	80	10	3,04	111	241
M10	12	12	90	20	4,42	77	166
M12	14	14	110	40	6,74	50	109
M16	18	18	125	80	10,59	33	71
M20	24	22	170	120	31,82	11	23
M24	28	26	210	160	49,11	7	14
M30	35	32	280	200	100,33	3	7



Эксплуатационные характеристики (стандартная глубина заделки — тяжелый бетон В20, С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Максимальная нагрузка (кН)		Расчетная нагрузка (кН)		Стандартное расстояние от края ¹ (мм)		Стандартное расстояние между осями анкеров ¹ (мм)
	На вырыв, N _{Rk}	На срез, V _{Rk}	На вырыв, N _{cal}	На срез, V _{cal}	На вырыв, C _{a, N}	На срез, C _{a, V}	
M8	19,95 1995,0	9,45 945,0	12,70 1270,0	7,20 720,0	80	80	160
M10	31,71 3171,0	15,75 1575,0	20,10 2010,0	12,00 1200,0	100	90	200
M12	45,29 4528,0	22,05 2205,0	23,96 2396,0	16,80 1680,0	120	110	240
M16	65,58 6558,0	40,95 4095,0	34,70 3470,0	31,20 3120,0	160	125	320
M20	100,94 10094,0	64,05 6405,0	53,41 5341,0	48,80 4880,0	200	180	400
M24	128,51 12851,0	92,40 9240,0	68,00 6800,0	70,40 7040,0	240	220	480
M30	175,95 17595,0	149,63 14963,0	93,10 9310,0	114,00 11400,0	280	280	560

Класс прочности резьбовой шпильки 5.8.

¹ Несущая способность снижается в случае уменьшения стандартных расстояний от края/между осями анкеров. Необходимо учитывать соответствующие коэффициенты безопасности.



Крепление опорных колонн трубопроводов к монолитным фундаментам (минимальные расстояния от края железобетонного элемента)



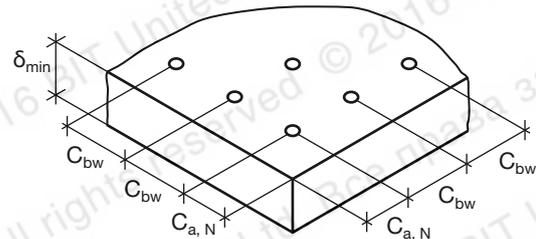
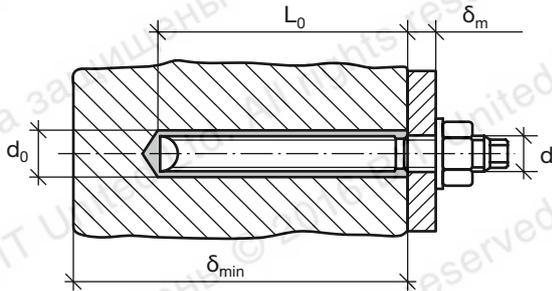
Монтаж металлоконструкций, силосов и элеваторов в зимний период (Маслоэкстракционный завод «Содружество-Соя», Калининградская область, г. Светлый, 2012 г.)

Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, углеродистая сталь, класс прочности 5,8; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН		
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480			540	600
M8	10	9,9	11,5	12,7															77	12,7	
M10	12	11,6	13,5	15,4	17,3	19,3	20,1												104	20,1	
M12	14		15,3	17,4	19,6	21,8	24,0	26,2	28,3	29,2								134	29,2		
M16	18			22,2	25,0	27,8	30,5	33,3	36,1	38,9	44,4	54,4						196	54,4		
M20	24			25,1	28,3	31,4	34,6	37,7	40,8	44,0	50,3	62,8	75,4	84,9				270	84,9		
M24	28					32,4	35,6	38,8	42,1	45,3	51,8	64,7	77,6	90,6	103,5	122,4		378	122,4		
M27	32						32,9	35,9	38,9	41,9	47,9	59,9	71,9	83,8	95,8	119,8	143,7	159,1	531	159,1	
M30	35							31,1	33,7	36,3	41,5	51,8	62,2	72,6	82,9	103,7	124,4	140,0	155,5	750	194,5

Коэффициент безопасности = 1,8; **XXX** — предел прочности стали.



Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, углеродистая сталь, класс прочности 8,8; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН			
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480			540	600	660
M8	10	9,9	11,5	13,2	14,8	16,5	18,1	19,5											118	19,5		
M10	12	11,6	13,5	15,4	17,3	19,3	21,2	23,1	25,0	27,0	30,9								161	30,9		
M12	14		15,3	17,4	19,6	21,8	24,0	26,2	28,3	30,5	34,9	43,6	45,0					206	45,0			
M16	18			22,2	25,0	27,8	30,5	33,3	36,1	38,9	44,4	55,5	66,6	77,7	83,7			302	83,7			
M20	24			25,1	28,3	31,4	34,6	37,7	40,8	44,0	50,3	62,8	75,4	88,0	100,5	125,7		416	130,7			
M24	28					32,4	35,6	38,8	42,1	45,3	51,8	64,7	77,6	90,6	103,5	129,4	155,3	582	188,3			
M27	32						32,9	35,9	38,9	41,9	47,9	59,9	71,9	83,8	95,8	119,8	143,7	161,7	817	244,8		
M30	35							31,1	33,7	36,3	41,5	51,8	62,2	72,6	82,9	103,7	124,4	140,0	155,5	299,2	1154	299,2

Коэффициент безопасности = 1,8; **XXX** — предел прочности стали.



Монтаж шумозащитных экранов при организации скоростного движения поездов «ALLEGRO» (Железнодорожная линия Санкт-Петербург-Бусловская-Хельсинки, 2014-2015 гг.)



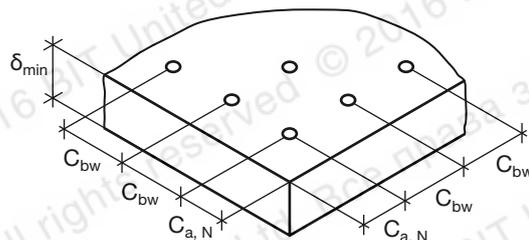
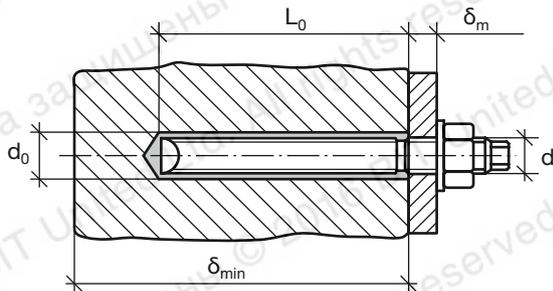
Крепление дымовой трубы тепловой станции (резьбовая шпилька M20, глубина заделки L=600 мм)

Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, углеродистая сталь, класс прочности 10,9; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельная глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН		
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480			540	600
M8	10	9,9	11,5	13,2	14,8	16,5	18,1	19,8	21,4	23,1	26,4								165	27,2	
M10	12	11,6	13,5	15,4	17,3	19,3	21,2	23,1	25,0	27,0	30,8	38,5							224	43,1	
M12	14		15,3	17,4	19,6	21,8	24,0	26,2	28,3	30,5	34,9	43,6	52,3						287	62,6	
M16	18			22,2	25,0	27,8	30,5	33,3	36,1	38,9	44,4	55,5	66,6	77,7	88,8				420	116,6	
M20	24			25,1	28,3	31,4	34,6	37,7	40,8	44,0	50,3	62,8	75,4	88,0	100,5	125,7			579	182,0	
M24	28					32,4	35,6	38,8	42,1	45,3	51,8	64,7	77,6	90,6	103,5	129,4	155,3		811	262,2	
M27	32						32,9	35,9	38,9	41,9	47,9	59,9	71,9	83,8	95,8	119,8	143,7	161,7	1139	341,0	
M30	35							31,1	33,7	36,3	41,5	51,8	62,2	72,6	82,9	103,7	124,4	140,0	155,5	1608	416,7

Коэффициент безопасности = 1,8; **XXX** — предел прочности стали.



Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, нержавеющая сталь А4-70; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельная глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН	
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480			
M8	10	9,9	11,5	13,2	13,7														83	13,7
M10	12	11,6	13,5	15,4	17,3	19,3	21,2	21,7											113	21,7
M12	14		15,3	17,4	19,6	21,8	24,0	26,2	28,3	30,5	31,6							145	31,6	
M16	18			22,2	25,0	27,8	30,5	33,3	36,1	38,9	44,4	55,5	58,8					212	58,8	
M20	24			25,1	28,3	31,4	34,6	37,7	40,8	44,0	50,3	62,8	75,4	88,0	91,7			292	91,7	
M24	28					32,4	35,6	38,8	42,1	45,3	51,8	64,7	77,6	90,6	103,5	129,4	132,1	408	132,1	
M27	32						32,9	35,9	38,9	41,9	47,9	59,9	71,9	80,2				268	80,2 ¹	
M30	35							31,1	33,7	36,3	41,5	51,8	62,2	72,6	82,9	98,1		378	98,1 ¹	

Коэффициент безопасности = 1,8; **XXX** — предел прочности стали.

¹ Предел прочности при растяжении 500 Н/мм².



Испытания BIT-NORD в кладке из ячеисто-бетонных блоков (резьбовая шпилька М10, глубина заделки L=170 мм, максимальная нагрузка 5,78 кН)



Монтаж кронштейнов фасадной системы с воздушным зазором к кладке стен из ячеисто-бетонных блоков (Центр по работе с населением и организациями Префектуры ЦАО, Москва, 2008 г.)

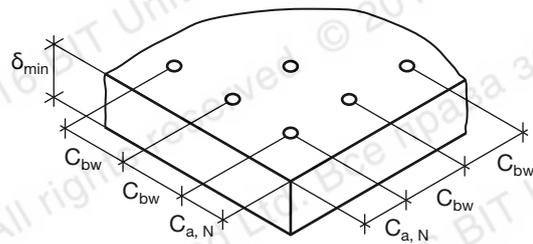
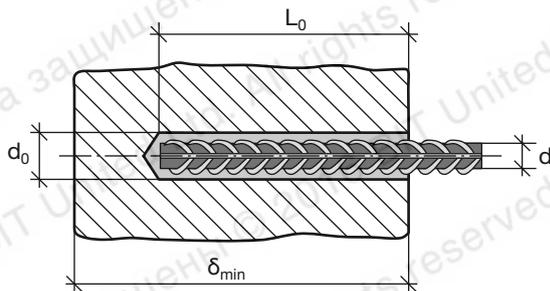
Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, **нержавеющая сталь А4-80**; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)														Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН		
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320			400	480
M8	10	9,9	11,5	13,2	14,8	15,7												95	15,7
M10	12		13,5	15,4	17,3	19,3	21,2	23,1	24,8									129	24,8
M12	14		15,3	17,4	19,6	21,8	24,0	26,2	28,3	30,5	34,9	36,1						165	36,1
M16	18			22,2	25,0	27,8	30,5	33,3	36,1	38,9	44,4	55,5	66,6	67,2				242	67,2
M20	24			25,1	28,3	31,4	34,6	37,7	40,8	44,0	50,3	62,8	75,4	88,0	100,5	104,8		334	104,8
M24	28					32,4	35,6	38,8	42,1	45,3	51,8	64,7	77,6	90,6	103,5	129,4	132,1	408	132,1
M27	32						32,9	35,9	38,9	41,9	47,9	59,9	71,9	80,2				268	80,2 ¹
M30	35							31,1	33,7	36,3	41,5	51,8	62,2	72,6	82,9	98,1		378	98,1 ¹

Коэффициент безопасности = 1,8; **XXX** — предел прочности стали.

¹ Предел прочности при растяжении 700 Н/мм².



Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — арматура периодического профиля АIII/Bst 500 F_{yk} = 500 Н/мм²; бетон В20 (С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН		
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500			560	640
8	10	8,6	10,0	11,5	12,9	14,3	15,8	17,2	18,6	20,1	21,9									153	21,9
10	12	10,4	12,1	13,8	15,6	17,3	19,0	20,7	22,5	24,2	27,6	34,1								198	34,1
12	15		12,9	14,8	16,6	18,5	20,3	22,2	24,0	25,9	29,6	36,9	44,3							266	49,2
16	18			18,0	20,3	22,5	24,8	27,0	29,3	31,5	36,0	45,0	54,1	63,1	72,1					388	87,4
20	25			19,1	21,5	23,9	26,3	28,7	31,0	33,4	38,2	47,8	57,3	66,9	76,4	95,5				572	136,6
25	30					25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	40,0	50,0	60,0	70,1	80,1	100,1	125,1			786	196,5
28	35						29,0	31,7	34,3	36,9	42,2	52,8	63,3	73,9	84,5	105,6	132,0	147,8		1015	267,8
32	40								35,3	38,0	43,4	54,3	65,2	76,0	86,9	108,6	135,7	152,0	173,7	1288	349,7

Коэффициент безопасности = 1,8; **XXX** — предел прочности стали.



Крепление горнолыжных подъемников, фуникулеров и подъемно-транспортных устройств непосредственно к горной породе в условиях постоянных отрицательных температур



Устройство арматурных выпусков при увеличении толщины фундаментной плиты: арматура d=36 мм, глубина заделки L=1000 мм (Завод по производству цемента, г. Новороссийск, 2012 г.)

Расчетные характеристики прочности резьбовых шпилек: растяжение

Номинальный диаметр (мм)	Класс прочности стали 8.8		Класс прочности стали 10.9		Нержавеющая сталь А4-70		Нержавеющая сталь А4-80	
	$N_{rk,s}$ (кН)	$N_{rd,s}$ (кН)	$N_{rk,s}$ (кН)	$N_{rd,s}$ (кН)	$N_{rk,s}$ (кН)	$N_{rd,s}$ (кН)	$N_{rk,s}$ (кН)	$N_{rd,s}$ (кН)
M8	29,2	19,5	38,1	27,2	25,6	13,7	29,2	15,6
M10	46,4	30,9	60,3	43,1	40,6	21,7	46,4	24,8
M12	67,4	44,9	87,7	62,6	59,0	31,6	67,4	36,0
M16	125,6	83,7	163,0	116,4	109,9	58,8	125,7	67,2
M20	196,1	130,7	255,0	182,1	171,5	91,7	196,0	104,8
M24	282,5	188,3	367,0	262,1	247,1	132,1	293,0	132,1
M30	448,8	299,2	583,0	416,4	280,6	150,0	392,7	210,0

Коэффициент безопасности: для стали кл. прочности 8,8 = 1,5; для стали кл. прочности 10,9 = 1,4; для нержавеющей стали = 1,87.

Расчетные характеристики прочности резьбовых шпилек: срез

Номинальный диаметр (мм)	Класс прочности стали 8.8		Класс прочности стали 10.9		Нержавеющая сталь А4-70		Нержавеющая сталь А4-80	
	$V_{rk,s}$ (кН)	$V_{rd,s}$ (кН)	$V_{rk,s}$ (кН)	$V_{rd,s}$ (кН)	$V_{rk,s}$ (кН)	$V_{rd,s}$ (кН)	$V_{rk,s}$ (кН)	$V_{rd,s}$ (кН)
M8	14,6	11,7	19,0	12,7	12,8	8,2	14,6	9,4
M10	23,2	18,6	30,2	20,1	20,3	13,0	23,2	14,9
M12	33,7	27,0	43,8	29,2	29,5	18,9	33,7	21,6
M16	62,8	50,2	81,6	54,4	55,0	35,2	62,8	40,3
M20	98,0	78,4	127,4	84,9	85,8	55,0	98,0	62,8
M24	141,2	113,0	183,6	122,4	123,6	79,2	141,2	90,5
M30	224,4	179,5	291,5	194,3	140,3	89,9	196,4	125,9

Коэффициент безопасности: для стали кл. прочности 8,8 = 1,25; для стали кл. прочности 10,9 = 1,5; для нержавеющей стали = 1,56.

Расчетные характеристики прочности арматуры периодического профиля: растяжение и срез

Номер арматурного прутка	Класс прочности арматурной стали Bst 500 (DIN 488)		Класс прочности арматурной стали Bst 500 (DIN 488)	
	Растяжение, $N_{rk,s}$ (кН)	Растяжение, $N_{rd,s}$ (кН)	Срез, $V_{rk,s}$ (кН)	Срез, $V_{rd,s}$ (кН)
8	28,0	20,0	14,0	9,3
10	43,0	30,7	21,5	14,3
12	62,0	44,3	31,0	20,7
14	85,0	67,0	42,5	28,3
16	111,0	79,3	55,5	37,0
18	140,0	100,0	70,0	46,7
20	173,0	123,6	86,5	57,7
22	209,0	149,3	104,5	69,7
25	270,0	192,9	135,0	90,0
28	339,0	242,1	169,0	112,7
32	442,0	315,7	221,0	147,3

Коэффициент безопасности: растяжение = 1,4; срез = 1,5.



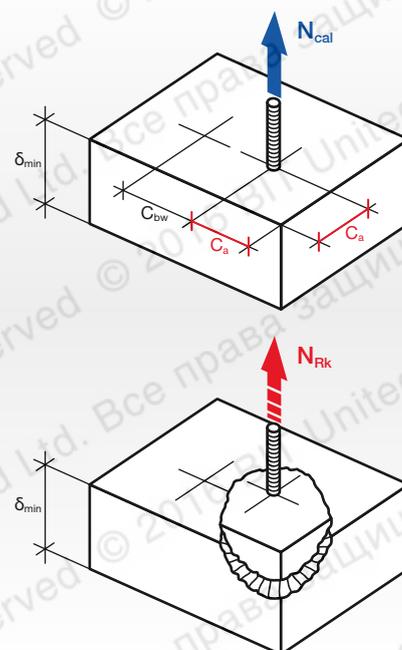
Приемо-сдаточные испытания анкеров для крепления подсистемы архитектурных изделий, выполненных из стеклофибробетона (пустотелый кирпич, диаметр шпильки M10, глубина заделки L=110 мм)



Облицовка фасада архитектурными элементами, выполненными из стеклофибробетона. Площадь фасада 10 000 м². (Многофункциональное здание, Москва, 2012 г.)

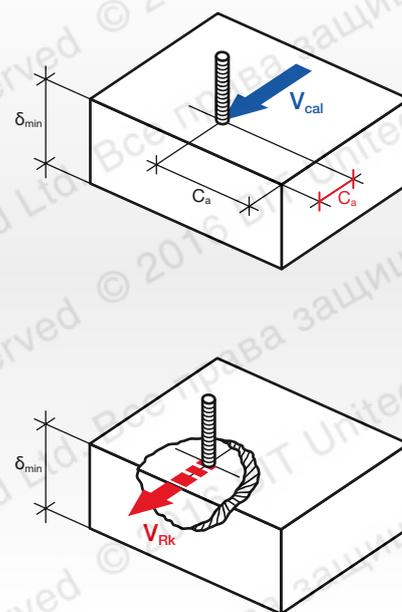
Коэффициент безопасности: при уменьшении стандартных расстояний от края при действии усилия вырыва

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва, $K_{a,N}$						
	8	10	12	16	20	24	30
40	0,64						
50	0,73	0,63					
60	0,82	0,70	0,63				
70	0,90	0,77	0,68				
80	1,00	0,84	0,74	0,63			
90		0,91	0,80	0,67			
100		1,00	0,86	0,71	0,63		
110			0,92	0,76	0,66		
120			1,00	0,80	0,70	0,64	
140				0,89	0,77	0,67	0,63
160				1,00	0,84	0,72	0,65
180					0,91	0,78	0,70
200					1,00	0,84	0,76
220						0,89	0,81
240						1,00	0,86
280							1,00



Коэффициент безопасности: при уменьшении стандартных расстояний от края при действии усилия среза

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия среза, $K_{a,V}$						
	8	10	12	16	20	24	30
40	0,25						
50	0,44	0,30					
60	0,63	0,48	0,30				
70	0,81	0,65	0,44				
80	1,00	0,83	0,58	0,40			
90		1,00	0,72	0,53			
100			0,86	0,67	0,35		
110			1,00	0,80	0,44		
125				1,00	0,58	0,35	
140					0,72	0,46	0,30
160					0,91	0,62	0,35
180					1,00	0,77	0,46
200						0,92	0,57
220						1,00	0,68
240							0,78
280							1,00



Крепление опорной рамы и растяжек антенно-мачтового сооружения сотовой связи на крыше здания (высокие требования к сохранению герметичности кровли и климатическим воздействиям)

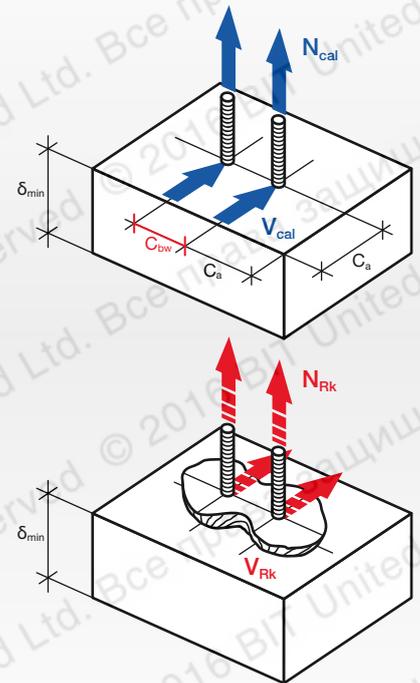


Монтаж крышной рекламной установки, антенно-мачтового сооружения сотовой связи и телекоммуникационного оборудования (АО «Сбербанк» РФ, Москва, 2010 г.)



Коэффициент безопасности: при уменьшении стандартных расстояний между осями анкеров при действии усилия вырыва и среза

Расст. от края, $C_{a,N}, C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва и среза, K_{sw}						
	8	10	12	16	20	24	30
40	0,64						
50	0,67	0,63					
60	0,70	0,65	0,63				
70	0,73	0,67	0,64				
80	0,76	0,69	0,66	0,63			
90	0,79	0,72	0,68	0,64			
100	0,82	0,74	0,70	0,65	0,63		
120	0,87	0,79	0,74	0,68	0,65	0,63	
150	0,96	0,86	0,80	0,73	0,68	0,65	0,63
160	1,00	0,88	0,82	0,74	0,70	0,66	0,63
175		0,92	0,85	0,76	0,71	0,67	0,64
200		1,00	0,90	0,80	0,74	0,69	0,66
225			0,95	0,84	0,77	0,72	0,68
240			1,00	0,86	0,79	0,73	0,69
250				0,87	0,80	0,74	0,70
275				0,91	0,83	0,76	0,72
280				0,92	0,84	0,77	0,73
300				0,95	0,86	0,79	0,74
320				1,00	0,88	0,81	0,76
350					0,92	0,83	0,78
400					1,00	0,88	0,82
440						0,92	0,85
460						1,00	0,87
500							0,90
560							1,00



Коэффициенты условий работы при разных классах бетона

Прочность бетона	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/40	C40/50	C45/55	C50/60
f_c (сжатая зона)	0,97	1,00	1,03	1,06	1,09	1,13	1,16	1,20

ВНИМАНИЕ! Химический состав разработан на основе собственной уникальной технологии и является «ноу-хау» компании BIT United Ltd. Техническая информация о прочностных характеристиках, показателях несущей способности и коэффициентах безопасности приводится только для химических анкеров торговой марки BIT и не распространяется на продукцию других производителей.



Крепление опор теплотрассы и газовой эстакады к фундаментным бетонным блокам (производство работ условиях строительной площадки в зимний период)



Строительство биотехнологического комплекса глубокой переработки пшеницы (АО «Биотех Росва», г. Калуга, 2014 г.)



ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР BIT-TROPIC

Описание

Высокоэффективный универсальный двухкомпонентный химический состав для анкерных креплений на основе синтетической быстротверждаемой эпокси-акрилатной смолы, не содержащей стирол и не имеющий запаха для применения в условиях высоких температур. Содержит специальные компоненты для замедления скорости химической реакции, обеспечивающие увеличение времени отверждения. Обладает пониженной вязкостью, что позволяет быстро и равномерно заполнять отверстия как больших, так и малых диаметров, обеспечивая наилучшее связывание и молекулярную адгезию с материалом основания.

Назначение и область применения

Специально разработан для осуществления анкерных креплений в экстремальных условиях южных широт при высоких температурах воздуха (монтаж до +50°C) в тяжелом и легком бетоне, железобетоне, природном камне, различных видах кирпича (керамического и силикатного) и в пустотелых материалах.

Рекомендуется для применения в отверстиях, выполненных с использованием технологии алмазного бурения, в водонасыщенном бетоне и под водой. Надежное крепление металлических конструкций ферм, балок и колонн к основаниям из монолитного железобетона, крепление промышленного оборудования и трубопроводов, организация арматурных выпусков при усилении фундаментов и т.п.

Преимущества

- ▲ в качестве анкера допускается применять любые резьбовые шпильки, арматурные прутки, анкерные и фундаментные болты (ГОСТ 24379.1-2012, тип 5/СНиП 2.09.03)
- ▲ без ограничений допускается применение в основаниях из различного вида кирпича, ячеистого бетона и пустотелых материалов
- ▲ не создает напряжение в материале основания
- ▲ возможно приложение высоких нагрузок при малых расстояниях между осями креплений и от края конструкции
- ▲ применяется для установки арматуры периодического профиля и организации арматурных выпусков в монолитном железобетоне (СНиП 52-01-2003)
- ▲ высокая устойчивость к агрессивным средам, кислотам и щелочам
- ▲ не имеет резкого запаха, рекомендуется для внутренних работ и в закрытых помещениях
- ▲ не огнеопасен, высокая точка воспламенения
- ▲ экологически нейтральный продукт

Физико-механические характеристики

		Н/мм ²	кгс/см ²	МПа	Стандарт / норматив
Прочность на сжатие	R _c	45,00	450,0	45,00	EN ISO 604/ASTM 695
Прочность при растяжении	R _t	9,40	94,0	9,40	EN ISO 527/ASTM 638
Прочность при изгибе	R _f	15,40	154,0	15,40	EN ISO 178/ASTM 790
Модуль упругости	E _e	5488,5	54885,0	5488,5	EN ISO 527/ASTM 638
Модуль деформации	E _f	3111,7	31117,0	3111,7	EN ISO 178/ASTM 790
ЛОВ (VOC)	%		0,000		A+

Рабочие характеристики

Температура основания (°C)	Время схватывания ¹ (минуты)	Время отверждения ² (минуты)
45	2	15
35	5	30
25	10	45
15	18	75
5	45	120

¹ Анкер устанавливается в отверстиях, возможно корректировать его положение.

² Полное отверждение состава, возможно приложение нагрузки.

Внимание! Во влажных отверстиях время отверждения увеличивается в 2 раза.



Полнотелый кирпич

Пустотелый кирпич

Ячеистый бетон

Бетон

Природный камень

Арматура

Химический состав

Синтетическая эпокси-акрилатная смола (без стирола)

Коэффициент смешивания

10:1

Сертификаты



Техническое свидетельство
ПТВ АТ-15-6895/2011 (Институт строительной техники)



Исследования прочности и деформативности Imperial College Consultants (Великобритания)



Техническое свидетельство
Министерства строительства и ЖКХ РФ № 4463-15



Сертификат соответствия
РОСС GB.АЯ.46.Н64023



Не содержит стирол. Экологически нейтральный продукт

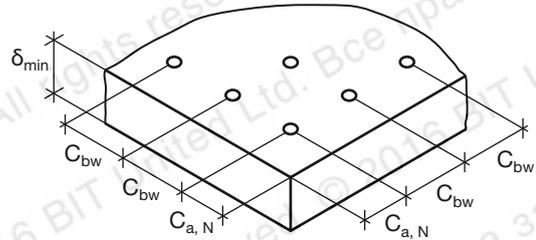
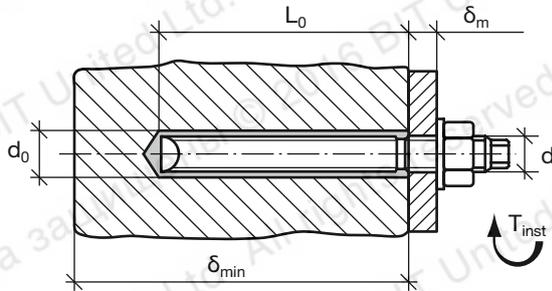


Экологическая маркировка A+ (выделение летучих веществ в воздух)



Геометрические характеристики и расход (тяжелый бетон В20, С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Диаметр отверстия в прикрепляемом элементе, d ₁ (мм)	Стандартная глубина заделки, L ₀ (мм)	Максимальный момент затяжки, T _{inst} (Нм)	Расход хим. состава на 1 крепление (мл)	Количество креплений из 1 картриджа 400 мл	Количество креплений из 1 картриджа 825 мл
M8	10	9	80	10	3,04	111	241
M10	12	12	90	20	4,42	77	166
M12	14	14	110	40	6,74	50	109
M16	18	18	125	80	10,59	33	71
M20	24	22	170	120	31,82	11	23
M24	28	26	210	160	49,11	7	14
M30	35	32	280	200	100,33	3	7



Эксплуатационные характеристики (стандартная глубина заделки — тяжелый бетон В20, С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Максимальная нагрузка (кН)		Расчетная нагрузка (кН)		Стандартное расстояние от края ¹ (мм)		Стандартное расстояние между осями анкеров ¹ (мм)
	На вырыв, N _{Rk}	На срез, V _{Rk}	На вырыв, N _{cal}	На срез, V _{cal}	На вырыв, C _{a,N}	На срез, C _{a,V}	
M8	19,95 1995,0	9,45 945,0	12,70 1270,0	7,20 720,0	80	80	160
M10	31,71 3171,0	15,75 1575,0	20,10 2010,0	12,00 1200,0	100	90	200
M12	45,29 4528,0	22,05 2205,0	23,96 2396,0	16,80 1680,0	120	110	240
M16	65,58 6558,0	40,95 4095,0	34,70 3470,0	31,20 3120,0	160	125	320
M20	100,94 10094,0	64,05 6405,0	53,41 5341,0	48,80 4880,0	200	180	400
M24	128,51 12851,0	92,40 9240,0	68,00 6800,0	70,40 7040,0	240	220	480
M30	175,95 17595,0	149,63 14963,0	93,10 9310,0	114,00 11400,0	280	280	560

Класс прочности резьбовой шпильки 5.8.

¹ Несущая способность снижается в случае уменьшения стандартных расстояний от края/между осями анкеров. Необходимо учитывать соответствующие коэффициенты безопасности.



Монтаж лестничных ограждений в конструкции парапета, облицованного натуральным камнем



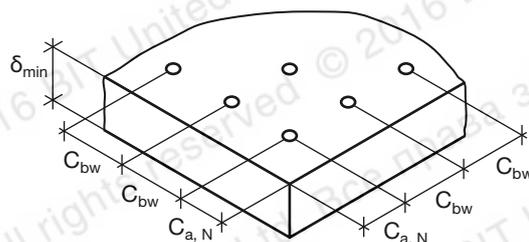
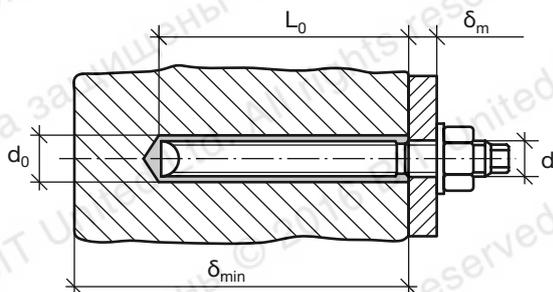
Крепление индикатора линейного перемещения вантового моста (минимальное расстояние от края)

Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, углеродистая сталь, класс прочности 5,8; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН		
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480			540	600
M8	10	9,9	11,5	12,7															77	12,7	
M10	12	11,6	13,5	15,4	17,3	19,3	20,1												104	20,1	
M12	14		15,3	17,4	19,6	21,8	24,0	26,2	28,3	29,2								134	29,2		
M16	18			22,2	25,0	27,8	30,5	33,3	36,1	38,9	44,4	54,4						196	54,4		
M20	24			25,1	28,3	31,4	34,6	37,7	40,8	44,0	50,3	62,8	75,4	84,9				270	84,9		
M24	28					32,4	35,6	38,8	42,1	45,3	51,8	64,7	77,6	90,6	103,5	122,4		378	122,4		
M27	32						32,9	35,9	38,9	41,9	47,9	59,9	71,9	83,8	95,8	119,8	143,7	159,1	531	159,1	
M30	35								31,1	33,7	36,3	41,5	51,8	62,2	72,6	82,9	103,7	124,4	140,0	155,5	194,5

Коэффициент безопасности = 1,8; **XXX** — предел прочности стали.



Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, углеродистая сталь, класс прочности 8,8; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН		
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480			540	600
M8	10	9,9	11,5	13,2	14,8	16,5	18,1	19,5											118	19,5	
M10	12	11,6	13,5	15,4	17,3	19,3	21,2	23,1	25,0	27,0	30,9							161	30,9		
M12	14		15,3	17,4	19,6	21,8	24,0	26,2	28,3	30,5	34,9	43,6	45,0					206	45,0		
M16	18			22,2	25,0	27,8	30,5	33,3	36,1	38,9	44,4	55,5	66,6	77,7	83,7			302	83,7		
M20	24			25,1	28,3	31,4	34,6	37,7	40,8	44,0	50,3	62,8	75,4	88,0	100,5	125,7		416	130,7		
M24	28					32,4	35,6	38,8	42,1	45,3	51,8	64,7	77,6	90,6	103,5	129,4	155,3		582	188,3	
M27	32						32,9	35,9	38,9	41,9	47,9	59,9	71,9	83,8	95,8	119,8	143,7	161,7	817	244,8	
M30	35								31,1	33,7	36,3	41,5	51,8	62,2	72,6	82,9	103,7	124,4	140,0	155,5	299,2

Коэффициент безопасности = 1,8; **XXX** — предел прочности стали.



Установка металлических опор металлоконструкций (минимальное расстояние между осями креплений)



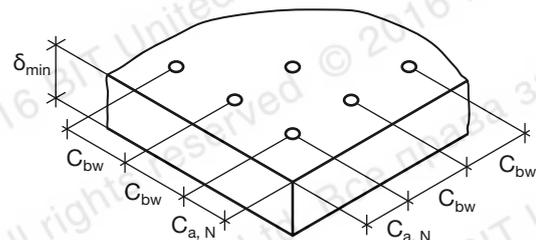
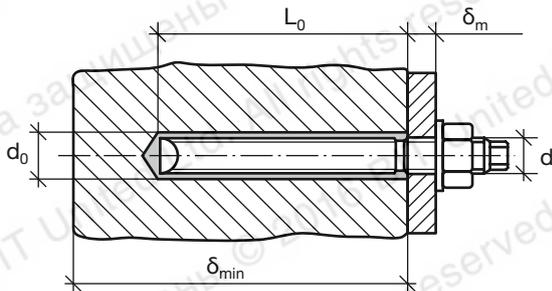
Монтаж поручней из нержавеющей стали в плавательном бассейне (высокие требования к коррозионной устойчивости при долговременном воздействии хлорированной воды)

Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, углеродистая сталь, класс прочности 10,9; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН		
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480			540	600
M8	10	9,9	11,5	13,2	14,8	16,5	18,1	19,8	21,4	23,1	26,4									165	27,2
M10	12	11,6	13,5	15,4	17,3	19,3	21,2	23,1	25,0	27,0	30,8	38,5								224	43,1
M12	14		15,3	17,4	19,6	21,8	24,0	26,2	28,3	30,5	34,9	43,6	52,3							287	62,6
M16	18			22,2	25,0	27,8	30,5	33,3	36,1	38,9	44,4	55,5	66,6	77,7	88,8					420	116,6
M20	24			25,1	28,3	31,4	34,6	37,7	40,8	44,0	50,3	62,8	75,4	88,0	100,5	125,7				579	182,0
M24	28				32,4	35,6	38,8	42,1	45,3	51,8	64,7	77,6	90,6	103,5	129,4	155,3				811	262,2
M27	32					32,9	35,9	38,9	41,9	47,9	59,9	71,9	83,8	95,8	119,8	143,7	161,7			1139	341,0
M30	35						31,1	33,7	36,3	41,5	51,8	62,2	72,6	82,9	103,7	124,4	140,0	155,5	1608	416,7	

Коэффициент безопасности = 1,8; **XXX** — предел прочности стали.



Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, нержавеющая сталь А4-70; бетон В20 (С20/25)

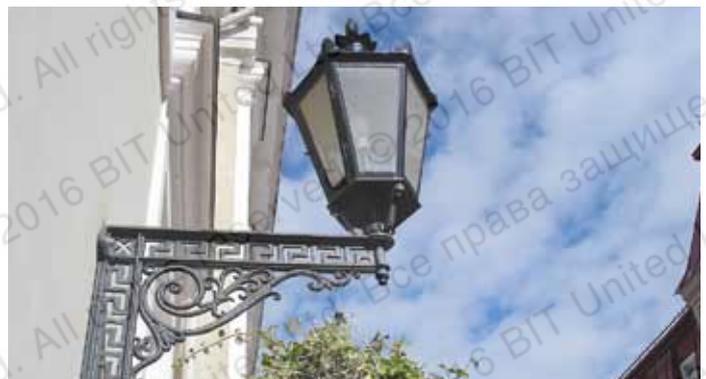
Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН		
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480				
M8	10	9,9	11,5	13,2	13,7															83	13,7
M10	12	11,6	13,5	15,4	17,3	19,3	21,2	21,7												113	21,7
M12	14		15,3	17,4	19,6	21,8	24,0	26,2	28,3	30,5	31,6									145	31,6
M16	18			22,2	25,0	27,8	30,5	33,3	36,1	38,9	44,4	55,5	58,8							212	58,8
M20	24			25,1	28,3	31,4	34,6	37,7	40,8	44,0	50,3	62,8	75,4	88,0	91,7					292	91,7
M24	28				32,4	35,6	38,8	42,1	45,3	51,8	64,7	77,6	90,6	103,5	129,4	132,1				408	132,1
M27	32					32,9	35,9	38,9	41,9	47,9	59,9	71,9	80,2							268	80,2
M30	35						31,1	33,7	36,3	41,5	51,8	62,2	72,6	82,9	98,1					378	98,1

Коэффициент безопасности = 1,8; **XXX** — предел прочности стали.

¹ Предел прочности при растяжении 500 Н/мм².



Применение химических анкеров в сочетании с анкерными элементами из нержавеющей стали в морских климатических зонах (значительная экономия стоимости в сравнении с аналогичными распорными анкерами)



Крепление декоративного чугунного кронштейна фонаря уличного освещения к кирпичной стене с толстым штукатурным слоем (здание 18 века)

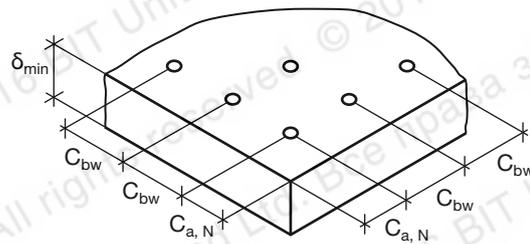
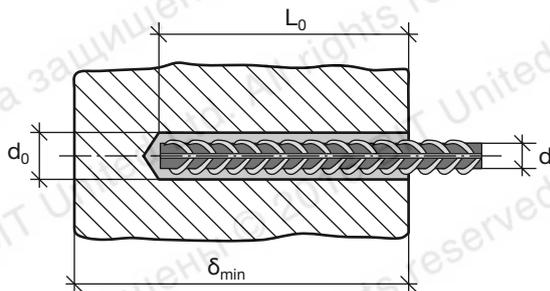
Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, **нержавеющая сталь А4-80**; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)														Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН		
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320			400	480
M8	10	9,9	11,5	13,2	14,8	15,7												95	15,7
M10	12		13,5	15,4	17,3	19,3	21,2	23,1	24,8									129	24,8
M12	14		15,3	17,4	19,6	21,8	24,0	26,2	28,3	30,5	34,9	36,1						165	36,1
M16	18			22,2	25,0	27,8	30,5	33,3	36,1	38,9	44,4	55,5	66,6	67,2				242	67,2
M20	24			25,1	28,3	31,4	34,6	37,7	40,8	44,0	50,3	62,8	75,4	88,0	100,5	104,8		334	104,8
M24	28					32,4	35,6	38,8	42,1	45,3	51,8	64,7	77,6	90,6	103,5	129,4	132,1	408	132,1
M27	32						32,9	35,9	38,9	41,9	47,9	59,9	71,9	80,2				268	80,2 ¹
M30	35							31,1	33,7	36,3	41,5	51,8	62,2	72,6	82,9	98,1	378	98,1 ¹	

Коэффициент безопасности = 1,8; **XXX** — предел прочности стали.

¹ Предел прочности при растяжении 700 Н/мм².



Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — арматура периодического профиля АIII/Bst 500 F_{yk} = 500 Н/мм²; бетон В20 (С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН	
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500			560
8	10	8,6	10,0	11,5	12,9	14,3	15,8	17,2	18,6	20,1	21,9								153	21,9
10	12	10,4	12,1	13,8	15,6	17,3	19,0	20,7	22,5	24,2	27,6	34,1							198	34,1
12	15		12,9	14,8	16,6	18,5	20,3	22,2	24,0	25,9	29,6	36,9	44,3						266	49,2
16	18			18,0	20,3	22,5	24,8	27,0	29,3	31,5	36,0	45,0	54,1	63,1	72,1				388	87,4
20	25			19,1	21,5	23,9	26,3	28,7	31,0	33,4	38,2	47,8	57,3	66,9	76,4	95,5			572	136,6
25	30					25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	40,0	50,0	60,0	70,1	80,1	100,1	125,1		786	196,5
28	35						29,0	31,7	34,3	36,9	42,2	52,8	63,3	73,9	84,5	105,6	132,0	147,8	1015	267,8
32	40							35,3	38,0	43,4	54,3	65,2	76,0	86,9	108,6	135,7	152,0	173,7	1288	349,7

Коэффициент безопасности = 1,8; **XXX** — предел прочности стали.



Крепление конструкций и механизмов выдвижной маркизы к зданию исторической застройки (высокие ветровые нагрузки)



Монтаж металлических силосов общей вместимостью 51 432 тонн (Зерновой Терминальный комплекс «Тамань», Краснодарский край, 2010 г.)

Расчетные характеристики прочности резьбовых шпилек: растяжение

Номинальный диаметр (мм)	Класс прочности стали 8.8		Класс прочности стали 10.9		Нержавеющая сталь А4-70		Нержавеющая сталь А4-80	
	$N_{rk,s}$ (кН)	$N_{rd,s}$ (кН)	$N_{rk,s}$ (кН)	$N_{rd,s}$ (кН)	$N_{rk,s}$ (кН)	$N_{rd,s}$ (кН)	$N_{rk,s}$ (кН)	$N_{rd,s}$ (кН)
M8	29,2	19,5	38,1	27,2	25,6	13,7	29,2	15,6
M10	46,4	30,9	60,3	43,1	40,6	21,7	46,4	24,8
M12	67,4	44,9	87,7	62,6	59,0	31,6	67,4	36,0
M16	125,6	83,7	163,0	116,4	109,9	58,8	125,7	67,2
M20	196,1	130,7	255,0	182,1	171,5	91,7	196,0	104,8
M24	282,5	188,3	367,0	262,1	247,1	132,1	293,0	132,1
M30	448,8	299,2	583,0	416,4	280,6	150,0	392,7	210,0

Коэффициент безопасности: для стали кл. прочности 8,8 = 1,5; для стали кл. прочности 10,9 = 1,4; для нержавеющей стали = 1,87.

Расчетные характеристики прочности резьбовых шпилек: срез

Номинальный диаметр (мм)	Класс прочности стали 8.8		Класс прочности стали 10.9		Нержавеющая сталь А4-70		Нержавеющая сталь А4-80	
	$V_{rk,s}$ (кН)	$V_{rd,s}$ (кН)	$V_{rk,s}$ (кН)	$V_{rd,s}$ (кН)	$V_{rk,s}$ (кН)	$V_{rd,s}$ (кН)	$V_{rk,s}$ (кН)	$V_{rd,s}$ (кН)
M8	14,6	11,7	19,0	12,7	12,8	8,2	14,6	9,4
M10	23,2	18,6	30,2	20,1	20,3	13,0	23,2	14,9
M12	33,7	27,0	43,8	29,2	29,5	18,9	33,7	21,6
M16	62,8	50,2	81,6	54,4	55,0	35,2	62,8	40,3
M20	98,0	78,4	127,4	84,9	85,8	55,0	98,0	62,8
M24	141,2	113,0	183,6	122,4	123,6	79,2	141,2	90,5
M30	224,4	179,5	291,5	194,3	140,3	89,9	196,4	125,9

Коэффициент безопасности: для стали кл. прочности 8,8 = 1,25; для стали кл. прочности 10,9 = 1,5; для нержавеющей стали = 1,56.

Расчетные характеристики прочности арматуры периодического профиля: растяжение и срез

Номер арматурного прутка	Класс прочности арматурной стали Bst 500 (DIN 488)		Класс прочности арматурной стали Bst 500 (DIN 488)	
	Растяжение, $N_{rk,s}$ (кН)	Растяжение, $N_{rd,s}$ (кН)	Срез, $V_{rk,s}$ (кН)	Срез, $V_{rd,s}$ (кН)
8	28,0	20,0	14,0	9,3
10	43,0	30,7	21,5	14,3
12	62,0	44,3	31,0	20,7
14	85,0	67,0	42,5	28,3
16	111,0	79,3	55,5	37,0
18	140,0	100,0	70,0	46,7
20	173,0	123,6	86,5	57,7
22	209,0	149,3	104,5	69,7
25	270,0	192,9	135,0	90,0
28	339,0	242,1	169,0	112,7
32	442,0	315,7	221,0	147,3

Коэффициент безопасности: растяжение = 1,4; срез = 1,5.



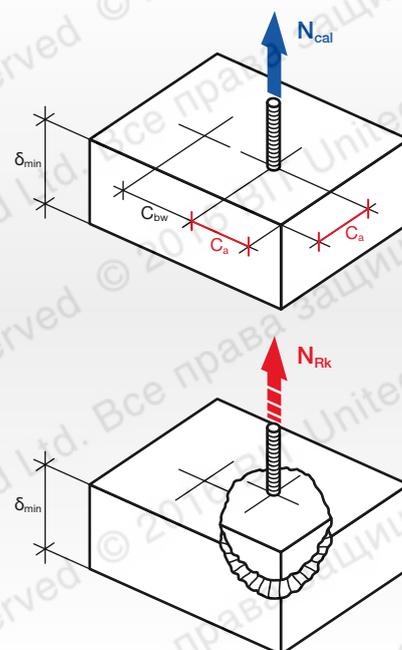
Крепление многоярусных стеллажных систем для хранения грузов на паллетах (высокие требования к несущей способности анкерных креплений)



Монтаж искусственных неровностей для принудительного снижения скорости движения (возможность установки анкерных креплений в прежние посадочные отверстия при замене изношенных изделий)

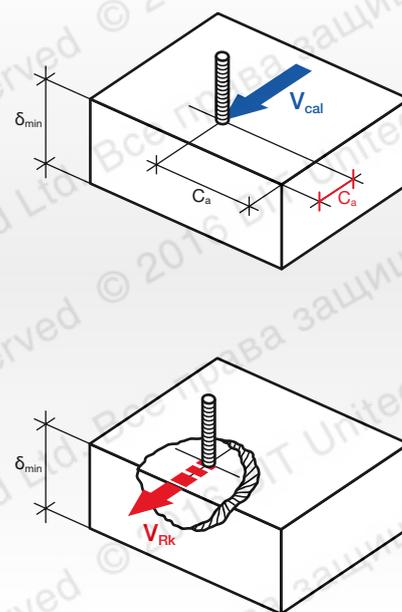
Коэффициент безопасности: при уменьшении стандартных расстояний от края при действии усилия вырыва

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва, $K_{a,N}$						
	8	10	12	16	20	24	30
40	0,64						
50	0,73	0,63					
60	0,82	0,70	0,63				
70	0,90	0,77	0,68				
80	1,00	0,84	0,74	0,63			
90		0,91	0,80	0,67			
100		1,00	0,86	0,71	0,63		
110			0,92	0,76	0,66		
120			1,00	0,80	0,70	0,64	
140				0,89	0,77	0,67	0,63
160				1,00	0,84	0,72	0,65
180					0,91	0,78	0,70
200					1,00	0,84	0,76
220						0,89	0,81
240						1,00	0,86
280							1,00



Коэффициент безопасности: при уменьшении стандартных расстояний от края при действии усилия среза

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия среза, $K_{a,V}$						
	8	10	12	16	20	24	30
40	0,25						
50	0,44	0,30					
60	0,63	0,48	0,30				
70	0,81	0,65	0,44				
80	1,00	0,83	0,58	0,40			
90		1,00	0,72	0,53			
100			0,86	0,67	0,35		
110			1,00	0,80	0,44		
125				1,00	0,58	0,35	
140					0,72	0,46	0,30
160					0,91	0,62	0,35
180					1,00	0,77	0,46
200						0,92	0,57
220						1,00	0,68
240							0,78
280							1,00



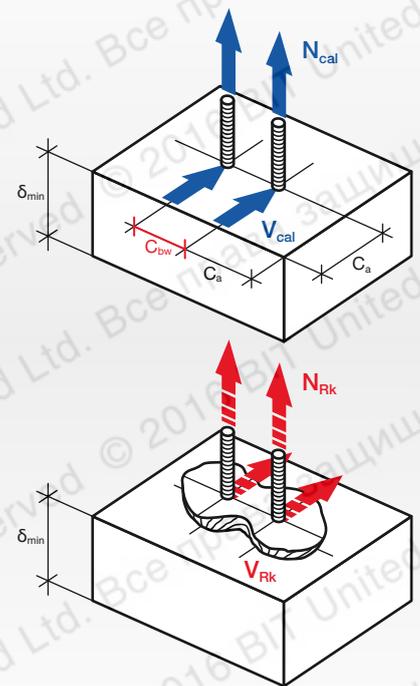
Крепление механизмов и конструкций откатных ворот к кладке из пустотелого кирпича (применение в сочетании с сетчатыми гильзами)



Крепление башенных кранов к перекрытиям и колоннам в высотном строительстве

Коэффициент безопасности: при уменьшении стандартных расстояний между осями анкеров при действии усилия вырыва и среза

Расст. от края, $C_{a,N}, C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва и среза, $K_{\text{св}}$						
	8	10	12	16	20	24	30
40	0,64						
50	0,67	0,63					
60	0,70	0,65	0,63				
70	0,73	0,67	0,64				
80	0,76	0,69	0,66	0,63			
90	0,79	0,72	0,68	0,64			
100	0,82	0,74	0,70	0,65	0,63		
120	0,87	0,79	0,74	0,68	0,65	0,63	
150	0,96	0,86	0,80	0,73	0,68	0,65	0,63
160	1,00	0,88	0,82	0,74	0,70	0,66	0,63
175		0,92	0,85	0,76	0,71	0,67	0,64
200		1,00	0,90	0,80	0,74	0,69	0,66
225			0,95	0,84	0,77	0,72	0,68
240			1,00	0,86	0,79	0,73	0,69
250				0,87	0,80	0,74	0,70
275				0,91	0,83	0,76	0,72
280				0,92	0,84	0,77	0,73
300				0,95	0,86	0,79	0,74
320				1,00	0,88	0,81	0,76
350					0,92	0,83	0,78
400					1,00	0,88	0,82
440						0,92	0,85
460						1,00	0,87
500							0,90
560							1,00



Коэффициенты условий работы при разных классах бетона

Прочность бетона	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/40	C40/50	C45/55	C50/60
f_c (сжатая зона)	0,98	1,00	1,03	1,06	1,09	1,13	1,16	1,20

ВНИМАНИЕ! Химический состав разработан на основе собственной уникальной технологии и является «ноу-хау» компании ВIT United Ltd. Техническая информация о прочностных характеристиках, показателях несущей способности и коэффициентах безопасности приводится только для химических анкеров торговой марки ВIT и не распространяется на продукцию других производителей.



Испытания крепления противокамнепадного ограждения к горной породе (совмещенная автомобильная и железная дорога Адлер — горно-климатический курорт «Альпика-Сервис», пос. Красная Поляна, 2013 г.)



Оборудование системами индивидуального спасения зданий федеральных органов государственной власти (Государственная Дума, Совет Федераций, Счетная палата и т.п., г. Москва, 2010 г.)

ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР BIT-VESF

Описание

Высокоэффективный двухкомпонентный безусадочный химический состав для анкерных креплений на основе синтетической быстротвердеющей смолы, не содержащий стирол и не имеющей запаха. Обладает пониженной вязкостью, что позволяет быстро и равномерно заполнять отверстия как больших, так и малых диаметров, обеспечивая наилучшее связывание и молекулярную адгезию с материалом основания.

Назначение и область применения

Специально разработан для осуществления анкерных креплений в тяжелом и легком бетоне, железобетоне, природном камне (мрамор, гранит и т.п.) с учетом физико-механических свойств, прочностных характеристик и коэффициентов температурного расширения данного класса строительных материалов. Имеет технический допуск высшей категории для применения в растянутой зоне бетона.

Отсутствие усадочной деформации позволяет производить монтаж арматуры больших диаметров, а также закладных деталей с большими кольцевыми зазорами. Выдерживает высокие рабочие температуры, что позволяет производить сварку установленных арматурных прутков. Рекомендуется для применения в отверстиях, выполненных с использованием алмазной техники, в водонасыщенном бетоне и под водой.

Надежное крепление металлических конструкций ферм, балок и колонн к основаниям из монолитного железобетона, крепление промышленного оборудования и трубопроводов, организация арматурных выпусков при усилении фундаментов и т.п.

Преимущества

- ▲ в качестве анкера допускается применять любые резьбовые шпильки, арматурные прутки, анкерные и фундаментные болты (ГОСТ 24379.1-2012, тип 5/СНиП 2.09.03)
- ▲ без ограничений допускается применение в основаниях из различного вида кирпича, ячеистого бетона и пустотелых материалов
- ▲ не создает напряжение в материале основания
- ▲ возможно приложение высоких нагрузок при малых расстояниях между осями креплений и от края конструкции
- ▲ применяется для установки арматуры периодического профиля и организации арматурных выпусков в монолитном железобетоне (СНиП 52-01-2003)
- ▲ устойчив к воздействию высоких температур (до +120°C)
- ▲ применение во влажных отверстиях, водонасыщенном бетоне и под водой
- ▲ высокая устойчивость к агрессивным средам, кислотам, щелочам, нефтепродуктам и сточным водам нефтепереработки
- ▲ не имеет запаха, рекомендуется для внутренних работ и в закрытых помещениях
- ▲ не огнеопасен, высокая точка воспламенения
- ▲ экологически нейтральный продукт
- ▲ гарантийный срок эксплуатации 50 лет (регламент ETA EC)

Физико-механические характеристики

		Н/мм ²	кгс/см ²	МПа	Стандарт / норматив
Прочность на сжатие	R _c	73,00	730,0	73,00	EN ISO 604/ASTM 695
Прочность при растяжении	R _t	14,60	146,0	14,60	EN ISO 527/ASTM 638
Прочность при изгибе	R _f	25,00	250,0	25,00	EN ISO 178/ASTM 790
Модуль упругости	E _s	8029,7	80297,0	8029,7	EN ISO 527/ASTM 638
Модуль деформации	E _f	3850,0	38500,0	3850,0	EN ISO 178/ASTM 790
ЛОВ (VOC)	%		0,000		A+

Рабочие характеристики

Температура основания (°C)	Время схватывания ¹ (минуты)	Время отверждения ² (минуты)
35	3	20
25	5	30
15	9	60
5	20	90
-5 ³	40	180
-10 ³	50	240

¹ Анкер устанавливается в отверстие, возможно корректировать его положение.

² Полное отверждение состава, возможно приложение нагрузки.

³ Температура состава должна быть не менее +20°C.

Внимание! Во влажных отверстиях время отверждения увеличивается в 2 раза.



Тяжелый бетон



Природный камень



Растянутая зона бетона



Арматура



Фундаментные болты



Химический состав

Синтетическая винилэстерная смола (без стирола)

Коэффициент смешивания

10:1

Сертификаты



Европейское техническое свидетельство ETA-13/0144 (Option 1, Option 7, TR 023)



Техническое свидетельство CSTB (Научно-исследовательский центр, Франция)



Исследования прочности и деформативности Imperial College Consultants (Великобритания)



Техническое свидетельство Министерства строительства и ЖКХ РФ № 4463-15



Сертификат соответствия РОСС GB.АЯ.46.Н64023



Испытания на огнестойкость SIGMA (Исследовательский центр, Италия)



Испытания на морозоустойчивость (ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко)



Не содержит стирол. Экологически нейтральный продукт

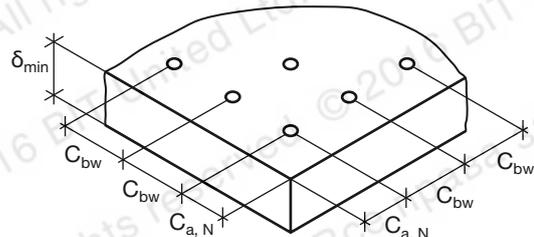
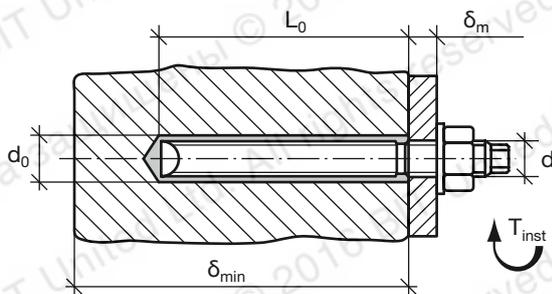


Экологическая маркировка A+ (выделение летучих веществ в воздух)



Геометрические характеристики и расход (тяжелый бетон В20, С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Диаметр отверстия в прикрепляемом элементе, d ₁ (мм)	Стандартная глубина заделки, L ₀ (мм)	Максимальный момент затяжки, T _{inst} (Нм)	Расход хим. состава на 1 крепление (мл)	Количество креплений из 1 картриджа (шт.)	400 мл	825 мл
M8	10	9	80	10	3,04	111	241	
M10	12	12	90	20	4,42	77	166	
M12	14	14	110	40	6,74	50	109	
M16	18	18	125	80	10,59	33	71	
M20	24	22	170	120	31,82	11	23	
M24	28	26	210	160	49,11	7	14	
M27	32	30	240	180	74,73	4	9	
M30	35	32	280	200	100,33	3	7	
M33	37	36	300	250	100,1	3	7	
M36	40	38	340	300	129,33	2	5	



Эксплуатационные характеристики (стандартная глубина заделки — тяжелый бетон В20, С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Максимальная нагрузка (кН) нагрузка (кгс)		Расчетная нагрузка (кН) нагрузка (кгс)		Стандартное расстояние от края ¹ (мм)		Стандартное расстояние между осями анкеров ¹ (мм) На вырыв и срез, C _{bw}
	На вырыв, N _{rk}	На срез, V _{rk}	На вырыв, N _{cal}	На срез, V _{cal}	На вырыв, C _{a,N}	На срез, C _{a,V}	
M8	19,95 1995,0	9,45 945,0	12,70 1270,0	7,20 720,0	80	80	160
M10	31,71 3171,0	15,75 1575,0	20,10 2010,0	12,00 1200,0	100	90	200
M12	45,99 4599,0	22,05 2205,0	29,20 2920,0	16,80 1680,0	120	110	240
M16	71,25 7125,0	40,95 4095,0	45,24 4524,0	31,20 3120,0	160	125	320
M20	109,91 10991,0	64,05 6405,0	69,79 6979,0	48,80 4880,0	200	180	400
M24	139,65 13965,0	92,40 9240,0	88,67 8867,0	70,40 7040,0	230	220	460
M27	162,46 16246,0	120,75 12075,0	103,15 10315,0	92,00 9200,0	270	240	540
M30	191,20 19120,0	149,63 14963,0	121,39 12139,0	114,00 11400,0	280	280	560
M33	215,53 21553,0	182,18 18218,0	136,85 13685,0	138,80 13880,0	310	310	620
M36	258,40 25840,0	223,13 22313,0	164,07 16407,0	170,00 17000,0	330	330	660

¹ Несущая способность снижается в случае уменьшения стандартных расстояний от края/между осями анкеров. Необходимо учитывать соответствующие коэффициенты безопасности.



Высшая категория надежности (Европейское техническое свидетельство ETA-13/0144 бетон: растянутая и сжатая зоны)



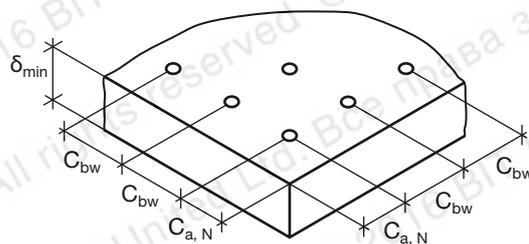
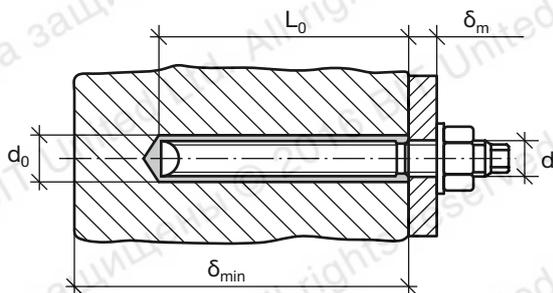
Особо ответственные крепления под высокие нагрузки в труднодоступных местах (крепление строительного подъемника к высотному зданию «сталинской» постройки)

Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, углеродистая сталь, класс прочности 5,8; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН		
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480			540	600
M8	10	12,7																	59	12,7	
M10	12	15,1	17,6	20,1															80	20,1	
M12	14		19,9	22,7	25,6	28,4	29,2												103	29,2	
M16	18			29,0	32,6	36,2	39,8	43,4	47,1	50,7	54,4								150	54,4	
M20	24			32,8	36,9	41,1	45,2	49,3	53,4	57,5	65,7	82,1	84,9						207	84,9	
M24	28				42,2	46,5	50,7	54,9	59,1	67,6	84,5	101,3	118,2	122,4					290	122,4	
M27	32					47,3	51,6	55,9	60,2	68,8	86,0	103,2	120,3	137,5	159,1				370	159,1	
M30	35						52,0	56,4	60,7	69,4	86,7	104,1	121,4	138,8	173,4	194,5			449	194,5	
M33	38							59,3	63,9	73,0	91,2	109,5	127,7	146,0	182,5	219,0	240,6		527	240,6	
M36	40									67,6	77,2	96,5	115,8	135,1	154,4	193,0	231,6	260,6	283,2	587	283,2

Коэффициент безопасности = 1,5; **XXX** — предел прочности стали.



Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, углеродистая сталь, класс прочности 8,8; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН				
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480			540	600	660	720
M8	10	12,9	15,0	17,2	19,3	19,5													91	19,5			
M10	12	15,1	17,6	20,1	22,6	25,1	27,6	30,2	30,9										123	30,9			
M12	14		19,9	22,7	25,6	28,4	31,2	34,1	36,9	39,8	45,0								158	45,0			
M16	18		29,0	32,6	36,2	39,8	43,4	47,1	50,7	57,9	72,4	83,7							231	83,7			
M20	24		32,8	36,9	41,1	45,2	49,3	53,4	57,5	65,7	82,1	98,5	114,9	130,7					318	130,7			
M24	28				42,2	46,5	50,7	54,9	59,1	67,6	84,5	101,3	118,2	135,1	168,9	188,3			446	188,3			
M27	32					47,3	51,6	55,9	60,2	68,8	86,0	103,2	120,3	137,5	171,9	206,3	232,1		570	244,8			
M30	35						52,0	56,4	60,7	69,4	86,7	104,1	121,4	138,8	173,4	208,1	234,1	260,2	690	299,2			
M33	38							59,3	63,9	73,0	91,2	109,5	127,7	146,0	182,5	219,0	246,4	273,7	301,1	811	370,1		
M36	40									67,6	77,2	96,5	115,8	135,1	154,4	193,0	231,6	260,6	289,5	318,5	347,4	903	435,7

Коэффициент безопасности = 1,5; **XXX** — предел прочности стали.



Крепление химических анкеров в нижнюю грань горизонтальных поверхностей (растянутая зона бетона)



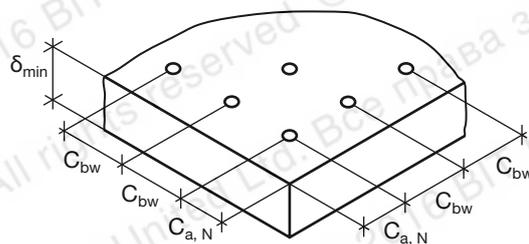
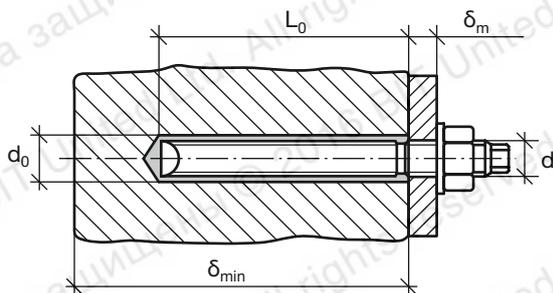
Монтаж подсистемы облицовки высотного здания «Меркурий Сити Тауэр» (высокие требования к эксплуатационной надежности, герметичности соединений, пожарной безопасности, коррозионной стойкости и долговечности)

Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, углеродистая сталь, класс прочности **10,9**; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН							
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480			540	600	660	720			
M8	10	12,9	15,0	17,2	19,3	21,4	23,6	25,7	27,2												127	27,2				
M10	12	15,1	17,6	20,1	22,6	25,1	27,6	30,2	32,7	35,2	40,2	43,1									171	43,1				
M12	14		19,9	22,7	25,6	28,4	31,2	34,1	36,9	39,8	45,4	56,8	62,6								220	62,6				
M16	18			29,0	32,6	36,2	39,8	43,4	47,1	50,7	57,9	72,4	86,9	101,3	115,8	116,6					322	116,6				
M20	24				32,8	36,9	41,1	45,2	49,3	53,4	57,5	65,7	82,1	98,5	114,9	131,4	164,2				443	182,0				
M24	28						42,2	46,5	50,7	54,9	59,1	67,6	84,5	101,3	118,2	135,1	168,9	202,7			621	262,2				
M27	32							47,3	51,6	55,9	60,2	68,8	86,0	103,2	120,3	137,5	171,9	206,3	232,1		793	341,0				
M30	35								52,0	56,4	60,7	69,4	86,7	104,1	121,4	138,8	173,4	208,1	234,1	260,2	961	416,7				
M33	38									59,3	63,9	73,0	91,2	109,5	127,7	146,0	182,5	219,0	246,4	273,7	301,1	1130	515,5			
M36	40												67,6	77,2	96,5	115,8	135,1	154,4	193,0	231,6	260,6	289,5	318,5	347,4	1258	606,9

Коэффициент безопасности = 1,5; **XXX** — предел прочности стали.



Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, нержавеющая сталь **A4-70**; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)														Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН					
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320							
M8	10	12,9	13,7																		64	13,7
M10	12	15,1	17,6	20,1	21,7																86	21,7
M12	14		19,9	22,7	25,6	28,4	31,2	31,6													111	31,6
M16	18			29,0	32,6	36,2	39,8	43,4	47,1	50,7	57,9	58,8								162	58,8	
M20	24				32,8	36,9	41,1	45,2	49,3	53,4	57,5	65,7	82,1	91,7						223	91,7	
M24	28						42,2	46,5	50,7	54,9	59,1	67,6	84,5	101,3	118,2	132,1				313	132,1	
M27	32							47,3	51,6	55,9	60,2	68,8	80,2							187	80,2 ¹	
M30	35								52,0	56,4	60,7	69,4	86,7	98,1						226	98,1 ¹	
M33	38									59,3	63,9	73,0	91,2	109,5	121,3					266	121,3 ¹	
M36	40												67,6	77,2	96,5	115,8	135,1	142,8		296	142,8 ¹	

Коэффициент безопасности = 1,5; **XXX** — предел прочности стали.

¹ Предел прочности при растяжении 500 Н/мм².



Установка стандартных фундаментных болтов для крепления колонн быстровозводимого здания (диаметр d=30 мм, глубина заделки L=1050 мм; ГОСТ 24379.1-2012, тип 5)



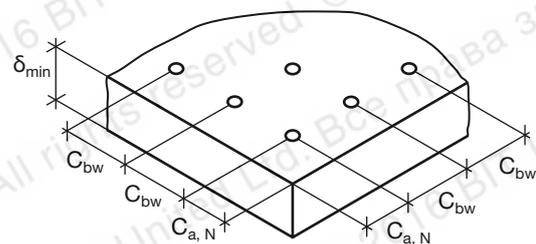
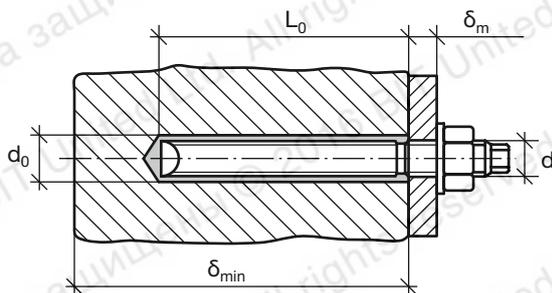
Монтаж колонн здания учебно-демонстрационного центра. Протяженность по фасаду 1560 метров (Военно-патриотический парк культуры и отдыха Вооруженных сил РФ «Патриот», Московская область, г. Кубинка, 2016 г.)

Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, **нержавеющая сталь А4-80**; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)														Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН			
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320					
M8	10	12,9	15,0	15,7															73	15,7
M10	12		17,6	20,1	22,6	24,8													99	24,8
M12	14		19,9	22,7	25,6	28,4	31,2	34,1	36,1										127	36,1
M16	18			29,0	32,6	36,2	39,8	43,4	47,1	50,7	57,9	67,2							186	67,2
M20	24			32,8	36,9	41,1	45,2	49,3	53,4	57,5	65,7	82,1	98,5	104,8					255	104,8
M24	28					42,2	46,5	50,7	54,9	59,1	67,6	84,5	101,3	118,2	132,1				313	132,1
M27	32						47,3	51,6	55,9	60,2	68,8	80,2							187	80,2
M30	35							52,0	56,4	60,7	69,4	86,7	98,1						226	98,1
M33	38								59,3	63,9	73,0	91,2	109,5	121,3					266	121,3
M36	40									67,6	77,2	96,5	115,8	135,1	142,8				296	142,8

Коэффициент безопасности = 1,5; **XXX** — предел прочности стали.



Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — арматура периодического профиля AIII/Bst 500 F_{yk} = 500 Н/мм²; бетон В20 (С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН					
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500			560	640	720	800	
8	10	8,7	10,2	11,7	13,1	14,6	16,0	17,5	19,0	20,4	21,9												150	21,9
10	12	10,4	12,1	13,8	15,6	17,3	19,0	20,7	22,5	24,2	27,6	34,1											198	34,1
12	15		13,7	15,7	17,6	19,6	21,6	23,5	25,5	27,4	31,4	39,2	47,1	49,2									251	49,2
16	18			19,3	21,7	24,1	26,5	29,0	31,4	33,8	38,6	48,3	57,9	67,6	77,2								362	87,4
20	25				21,0	23,6	26,2	28,9	31,5	34,1	36,7	42,0	52,5	63,0	73,5	84,0	105,0						521	136,6
25	30						28,3	31,1	33,9	36,8	39,6	45,2	56,6	67,9	79,2	90,5	113,1	141,4					695	196,5
28	35							33,4	36,4	39,5	42,5	48,6	60,7	72,8	85,0	97,1	121,4	151,8	170,0				882	267,8
32	40									43,1	46,5	53,1	66,4	79,6	92,9	106,2	132,7	165,9	185,8	212,3			1054	349,7
36	44										52,3	59,7	74,7	89,6	104,5	119,4	149,3	186,6	209,0	238,9	268,8		1188	443,5
40	50											66,4	82,9	99,5	116,1	132,7	165,9	207,4	232,3	265,4	298,6	331,8	1317	546,3

Коэффициент безопасности = 1,8; **XXX** — предел прочности стали.



Монтаж конвейерной линии по производству крупногабаритной бытовой техники LG (Завод LG Electronics, Московская область, пос. Дорохово, 2010 г.)



Крепление вентиляционного и технологического оборудования в тоннелях (высокие эксплуатационные нагрузки, большие диаметры анкеров, растянутая зона бетона)

Расчетные характеристики прочности резьбовых шпилек: растяжение

Номинальный диаметр (мм)	Класс прочности стали 8.8		Класс прочности стали 10.9		Нержавеющая сталь А4-70		Нержавеющая сталь А4-80	
	$N_{rk,s}$ (кН)	$N_{rd,s}$ (кН)	$N_{rk,s}$ (кН)	$N_{rd,s}$ (кН)	$N_{rk,s}$ (кН)	$N_{rd,s}$ (кН)	$N_{rk,s}$ (кН)	$N_{rd,s}$ (кН)
M8	29,2	19,5	38,1	27,2	25,6	13,7	29,2	15,6
M10	46,4	30,9	60,3	43,1	40,6	21,7	46,4	24,8
M12	67,4	44,9	87,7	62,6	59,0	31,6	67,4	36,0
M16	125,6	83,7	163,0	116,4	109,9	58,8	125,7	67,2
M20	196,1	130,7	255,0	182,1	171,5	91,7	196,0	104,8
M24	282,5	188,3	367,0	262,1	247,1	132,1	293,0	132,1
M27	367,0	244,7	477,4	341,0	229,4	80,2	229,4	80,2
M30	448,8	299,2	583,0	416,4	280,6	98,1	280,6	98,1
M36	653,6	435,7	849,7	606,9	408,4	142,8	408,4	142,8

Коэффициент безопасности: для стали кл. прочности 8,8 = 1,5; для стали кл. прочности 10,9 = 1,4.

Коэффициент безопасности: для нержавеющей стали = 1,87; для M27, M30 и M36 = 2,86.

Расчетные характеристики прочности резьбовых шпилек: срез

Номинальный диаметр (мм)	Класс прочности стали 8.8		Класс прочности стали 10.9		Нержавеющая сталь А4-70		Нержавеющая сталь А4-80	
	$V_{rk,s}$ (кН)	$V_{rd,s}$ (кН)	$V_{rk,s}$ (кН)	$V_{rd,s}$ (кН)	$V_{rk,s}$ (кН)	$V_{rd,s}$ (кН)	$V_{rk,s}$ (кН)	$V_{rd,s}$ (кН)
M8	14,6	11,7	19,0	12,7	12,8	8,2	14,6	9,4
M10	23,2	18,6	30,2	20,1	20,3	13,0	23,2	14,9
M12	33,7	27,0	43,8	29,2	29,5	18,9	33,7	21,6
M16	62,8	50,2	81,6	54,4	55,0	35,2	62,8	40,3
M20	98,0	78,4	127,4	84,9	85,8	55,0	98,0	62,8
M24	141,2	113,0	183,6	122,4	123,6	79,2	141,2	90,5
M27	183,5	146,8	238,7	159,1	114,7	48,4	114,7	48,4
M30	224,4	179,5	291,5	194,3	140,3	59,2	140,3	59,2
M36	326,8	261,4	424,8	283,2	204,2	86,2	204,2	86,2

Коэффициент безопасности: для стали кл. прочности 8,8 = 1,25; для 10,9 = 1,5.

Коэффициент безопасности: для нержавеющей стали = 1,56; для M27, M30 и M36 = 2,37.

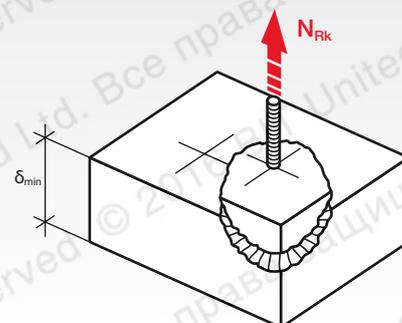
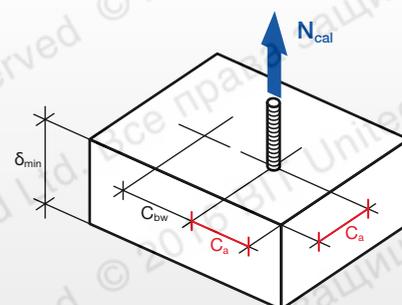
Расчетные характеристики прочности арматуры периодического профиля: растяжение и срез

Номер арматурного прутка	Класс прочности арматурной стали Bst 500 (DIN 488)		Класс прочности арматурной стали Bst 500 (DIN 488)	
	Растяжение, $N_{rk,s}$ (кН)	Растяжение, $N_{rd,s}$ (кН)	Срез, $V_{rk,s}$ (кН)	Срез, $V_{rd,s}$ (кН)
8	28,0	20,0	14,0	9,3
10	43,0	30,7	21,5	14,3
12	62,0	44,3	31,0	20,7
14	84,4	67,0	42,5	28,3
16	111,0	79,3	55,5	37,0
18	139,5	100,0	70,0	46,7
20	173,0	123,6	86,5	57,7
22	208,3	149,3	104,5	69,7
25	270,0	192,9	135,0	90,0
28	339,0	242,1	169,0	112,7
32	442,0	315,7	221,0	147,3
36	563,2	443,5	281,6	187,7
40	693,8	546,3	346,9	231,3

Коэффициент безопасности: растяжение = 1,4; срез = 1,5.

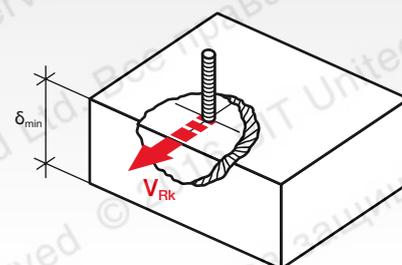
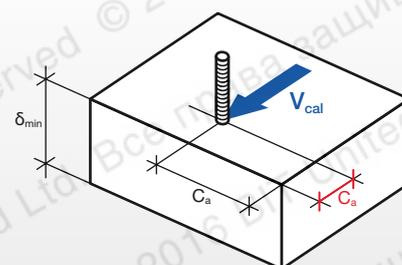
Коэффициент безопасности: при уменьшении стандартных расстояний от края при действии усилия вырыва

Расст. от края, $C_{a,N}, C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва, $K_{a,N}$										
	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	40
40	0,64										
50	0,73	0,63									
60	0,82	0,70	0,63								
70	0,90	0,77	0,68								
80	1,00	0,84	0,74	0,63							
90		0,91	0,80	0,67							
100		1,00	0,86	0,71	0,63						
110			0,92	0,76	0,66						
120			1,00	0,80	0,70	0,64					
140				0,89	0,77	0,67	0,63	0,63			
160				1,00	0,84	0,72	0,70	0,65	0,62		
180					0,91	0,78	0,75	0,66	0,70	0,67	0,68
200					1,00	0,84	0,81	0,76	0,76	0,78	0,71
220						0,89	0,86	0,81	0,81	0,82	0,75
240						1,00	0,92	0,86	0,86	0,87	0,78
270							1,00	0,94	0,94	0,93	0,83
280								1,00	0,97	0,96	0,85
310									1,00	0,98	0,90
330										1,00	0,93
360											1,00



Коэффициент безопасности: при уменьшении стандартных расстояний от края при действии усилия среза

Расст. от края, $C_{a,N}, C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия среза, $K_{a,V}$										
	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	40
40	0,25										
50	0,44	0,30									
60	0,63	0,48	0,30								
70	0,81	0,65	0,44								
80	1,00	0,83	0,58	0,40							
90		1,00	0,72	0,53							
100			0,86	0,67	0,35						
110			1,00	0,80	0,44						
125				1,00	0,58	0,35					
140					0,72	0,46	0,44	0,30			
160					0,91	0,62	0,57	0,35	0,34		
180					1,00	0,77	0,69	0,46	0,41	0,33	
200						0,92	0,82	0,57	0,50	0,42	0,32
220						1,00	0,94	0,68	0,59	0,51	0,53
240							1,00	0,78	0,68	0,60	0,59
280								1,00	0,86	0,78	0,72
310									1,00	0,91	0,82
330										1,00	0,89
360											1,00



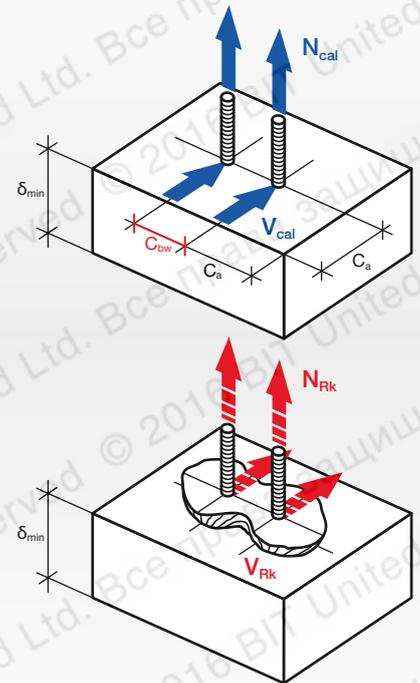
Реконструкция здания Главного штаба сухопутных войск Министерства обороны РФ (крепление, восстановленных по оригинальным эскизам, элементов декора при ремонтно-реставрационных работах)



Установка литых чугунных балясин на лестничных маршах, облицованных природным камнем (Главный штаб сухопутных войск РФ, г. Москва, 2014 г.)

Коэффициент безопасности: при уменьшении стандартных расстояний между осями анкеров при действии усилия вырыва и среза

Расст. от края, $C_{a,N}, C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва и среза, $K_{w,w}$										
	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	40
40	0,64										
50	0,67	0,63									
60	0,70	0,65	0,63								
70	0,73	0,67	0,64								
80	0,76	0,69	0,66	0,63							
90	0,79	0,72	0,68	0,64							
100	0,82	0,74	0,70	0,65	0,63						
120	0,87	0,79	0,74	0,68	0,65	0,63					
150	0,96	0,86	0,80	0,73	0,68	0,65	0,64	0,63			
160	1,00	0,88	0,82	0,74	0,70	0,66	0,65	0,63	0,62		0,63
180		0,93	0,86	0,77	0,72	0,68	0,65	0,65	0,64	0,64	0,64
200		1,00	0,90	0,80	0,74	0,69	0,67	0,66	0,65	0,65	0,65
225			0,95	0,84	0,77	0,72	0,69	0,68	0,67	0,67	0,66
240			1,00	0,86	0,79	0,73	0,71	0,69	0,69	0,68	0,67
250				0,87	0,80	0,74	0,72	0,70	0,70	0,68	0,68
275				0,91	0,83	0,76	0,74	0,72	0,72	0,70	0,69
280				0,92	0,84	0,77	0,75	0,73	0,72	0,70	0,69
300				0,95	0,86	0,79	0,76	0,74	0,74	0,72	0,71
320				1,00	0,88	0,81	0,78	0,76	0,75	0,73	0,72
350					0,92	0,83	0,81	0,78	0,78	0,75	0,73
400					1,00	0,88	0,86	0,82	0,82	0,78	0,76
440						0,92	0,89	0,85	0,85	0,81	0,79
460						1,00	0,91	0,87	0,87	0,82	0,80
500							0,95	0,90	0,90	0,85	0,82
540							1,00	0,93	0,93	0,88	0,84
560								1,00	0,95	0,89	0,86
620									1,00	0,93	0,89
660										1,00	0,91
720											1,00



Коэффициенты условий работы при разных классах бетона

Прочность бетона	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/40	C40/50	C45/55	C50/60
f_c (растянутая зона)	0,94	1,00	1,06	1,12	1,17	1,23	1,26	1,30
f_c (сжатая зона)	0,96	1,00	1,03	1,05	1,06	1,07	1,08	1,09

ВНИМАНИЕ! Химический состав разработан на основе собственной уникальной технологии и является «ноу-хау» компании BIT United Ltd. Техническая информация о прочностных характеристиках, показателях несущей способности и коэффициентах безопасности приводится только для химических анкеров торговой марки BIT и не распространяется на продукцию других производителей.



Испытание несущей способности крепления ветрозащитного остекления (гостиница «Украина»/Radisson Royal Moscow, 2010 г.)



Крепление ветрозащитного остекления смотровой площадки здания исторической застройки (высокие требования устойчивости к ветровым нагрузкам)

ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР BIT-EX

Описание

Высокоэффективный двухкомпонентный химический состав для анкерных креплений на основе синтетической высокомолекулярной эпоксидной смолы, не содержащей растворителей. Принципиально отличается от других типов химических анкеров тем, что в результате смешивания компонентов в равной пропорции (1:1) и последующего отверждения образуется высокомолекулярное соединение, так называемый «сшитый полимер» (cross-linked polymer), обладающий чрезвычайно высокими физико-механическими характеристиками.

Назначение и область применения

Специально разработан для установки закладных анкерных элементов больших размеров под высокие эксплуатационные нагрузки (в том числе и динамические), а также крепления арматуры периодического профиля в бетоне и железобетоне. Отсутствие усадочных деформаций позволяет производить монтаж арматуры и закладных анкерных и фундаментных болтов больших диаметров в отверстиях с большими кольцевыми зазорами. Рекомендуется для применения в отверстиях, выполненных с использованием установок алмазного бурения и имеющих гладкую отшлифованную внутреннюю поверхность. Увеличенное время отверждения и применение специальных удлинителей позволяет устанавливать арматуру и анкерные элементы на большую глубину.

Применяется для организации арматурных выпусков при монолитном строительстве и реконструкции в соответствии со СНиП 52-01-2003 (установка арматурных каркасов в существующих зданиях и сооружениях, организация узлов сопряжения колонн с перекрытиями, усиление строительных конструкций путем добавления дополнительных связей, устройство консолей при восстановлении балконов и лоджий во время реконструкции, в дорожном и мостовом строительстве, при реконструкции аэропортов, морских и речных портов, объектов транспортной инфраструктуры).

Преимущества

- ▲ высокая прочность на сжатие 88,56 Н/мм² (соответствует прочности бетона В65, ГОСТ 26633-91)
- ▲ в качестве анкера допускается применять любые резьбовые шпильки, арматурные прутки, анкерные и фундаментные болты (СНиП 52-01-2003)
- ▲ не создает напряжение в материале основания
- ▲ возможно приложение высоких нагрузок при малых расстояниях между осями креплений и от края конструкции
- ▲ чрезвычайно высокая устойчивость к агрессивным средам, кислотам, щелочам, морской воде, нефтепродуктам и сточным водам нефтепереработки
- ▲ увеличенное время отверждения (обеспечивает удобство при заполнении отверстий больших объемов)
- ▲ устойчив к динамическим воздействиям
- ▲ устойчивость к воздействию высоких температур (до +120°C)
- ▲ применяется во влажных отверстиях, водонасыщенном бетоне и под водой

Физико-механические характеристики

		Н/мм ²	кгс/см ²	МПа	Стандарт / норматив
Прочность на сжатие	R _c	88,56	885,6	88,56	EN ISO 604/ASTM 695
Прочность при растяжении	R _t	26,94	269,4	26,94	EN ISO 527/ASTM 638
Прочность при изгибе	R _f	52,79	527,9	52,79	EN ISO 178/ASTM 790
Модуль упругости	E _e	7267,0	72670,0	7267,0	EN ISO 527/ASTM 638
Модуль деформации	E _f	4331,0	43310,0	4331,0	EN ISO 178/ASTM 790
ЛОВ (VOC)	%		0,000		A+

Рабочие характеристики

Температура основания (°C)	Время схватывания ¹ (минуты)	Время отверждения ² (минуты)
45	6	90
35	12	180
25	20	300
15	60	600
5	120	960

¹ Анкер устанавливается в отверстие, возможно корректировать его положение.

² Полное отверждение состава, возможно приложение нагрузки.

Внимание! Во влажных отверстиях время отверждения увеличивается в 2 раза.



Химический состав

Синтетическая высокомолекулярная эпоксидная смола, не содержащая растворителей

Коэффициент смешивания

1:1

Сертификаты



Техническое свидетельство ИТВ АТ-15-6895/2011 (Институт строительной техники)



Исследования прочности и деформативности Imperial College Consultants (Великобритания)



Техническое свидетельство Министерства строительства и ЖКХ РФ № 4463-15



Сертификат соответствия РОСС GB.AЯ.46.H64023



Испытания на морозоустойчивость (ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко)



Сертификат WRAS (применение в контакте с питьевой водой)

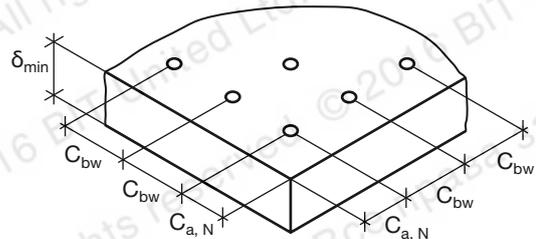
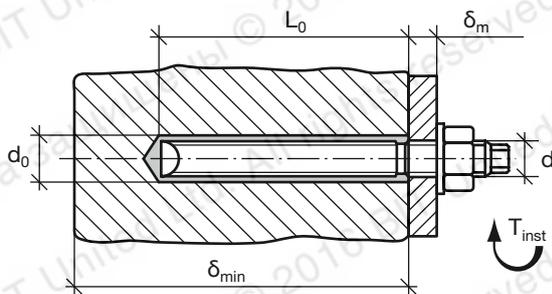


Экологическая маркировка A+ (выделение летучих веществ в воздух)



Геометрические характеристики и расход (тяжелый бетон В20, С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Диаметр отверстия в прикрепляемом элементе, d ₁ (мм)	Стандартная глубина заделки, L ₀ (мм)	Максимальный момент затяжки, T _{inst} (Нм)	Расход хим. состава на 1 крепление (мл)	Количество креплений из 1 картриджа (шт.)	400 мл	600 мл
M8	10	9	80	10	3,04	111	167	
M10	12	12	90	20	4,42	77	115	
M12	14	14	110	40	6,74	50	75	
M16	18	18	125	80	10,59	33	48	
M20	24	22	170	120	31,82	11	16	
M24	28	26	210	160	49,11	7	10	
M27	32	30	240	180	74,73	4	6	
M30	35	32	280	200	100,33	3	5	
M33	37	36	300	250	100,1	3	5	
M36	40	38	340	300	129,33	2	3	



Эксплуатационные характеристики (стандартная глубина заделки — тяжелый бетон В20, С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Максимальная нагрузка (кН) кгс		Расчетная нагрузка (кН) кгс		Стандартное расстояние от края ¹ (мм)		Стандартное расстояние между осями анкеров ¹ (мм) На вырыв и срез, C _{bw}
	На вырыв, N _{rk}	На срез, V _{rk}	На вырыв, N _{cal}	На срез, V _{cal}	На вырыв, C _{a,N}	На срез, C _{a,V}	
M8	19,95 1995,0	9,45 945,0	12,70 1270,0	7,20 720,0	80	80	160
M10	31,71 3171,0	15,75 1575,0	20,10 2010,0	12,00 1200,0	100	90	200
M12	45,99 4599,0	22,05 2205,0	29,20 2920,0	16,80 1680,0	120	110	240
M16	85,68 8568,0	40,95 4095,0	54,40 5440,0	31,20 3120,0	160	175	320
M20	133,04 13304,0	64,05 6405,0	60,30 6030,0	48,80 4880,0	200	225	400
M24	182,90 18290,0	92,40 9240,0	82,90 8290,0	70,40 7040,0	240	280	480
M27	235,10 23510,0	120,75 12075,0	106,60 10660,0	92,00 9200,0	270	240	540
M30	304,79 30479,0	149,63 14963,0	138,23 13823,0	114,00 11400,0	300	280	600
M33	342,93 34293,0	182,18 18218,0	155,71 15571,0	138,80 13880,0	330	310	660
M36	403,73 40373,0	223,13 22313,0	183,10 18310,0	170,00 17000,0	360	330	720

Класс прочности резьбовой шпильки 5.8.

¹ Несущая способность снижается в случае уменьшения стандартных расстояний от края / между осями анкеров.

Необходимо учитывать соответствующие коэффициенты безопасности.



Монтаж причально-отбойных приспособлений для нефтеналивных танкеров под высокие динамические нагрузки (реконструкция нефтеналивного терминала РОСНЕФТЬ, г. Находка, 2009 г.)



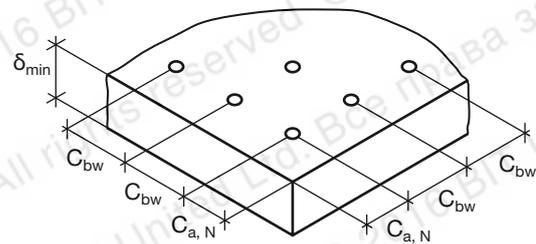
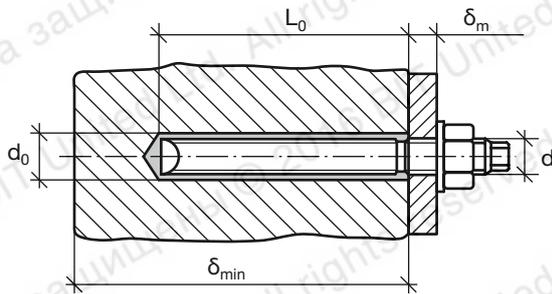
Установка анкеров в отверстия выполненные с применением технологии алмазного бурения (отверстия полностью заполнены водой)

Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, углеродистая сталь, класс прочности **5,8**; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)															Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН		
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400			480	540
M8	10	11,3	12,7																67	12,7
M10	12	14,1	16,5	18,9	20,1														85	20,1
M12	14		19,8	22,6	25,5	28,3	29,2												103	29,2
M16	18			29,0	32,7	36,3	39,9	43,6	47,2	50,8	54,4								150	54,4
M20	24				30,4	34,2	38,0	41,8	45,6	49,4	53,2	60,8	76,0	84,9					223	84,9
M24	28					39,5	43,5	47,4	51,4	55,3	63,2	79,0	94,8	110,6	122,4				310	122,4
M27	32						48,9	53,3	57,8	62,2	71,1	88,9	106,7	124,5	142,2	159,1			358	159,1
M30	35							59,3	64,2	69,1	79,0	98,8	118,5	138,3	158,1	194,5			394	194,5
M33	38								67,4	72,6	82,9	103,7	124,4	145,2	165,9	207,4	240,6		464	240,6
M36	40									76,0	86,9	108,6	130,3	152,0	173,7	217,2	260,6	283,2	522	283,2

Коэффициент безопасности M8–M16 = 1,8; коэффициент безопасности M16–M36 = 2,1; **XXX** — предел прочности стали.



Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, углеродистая сталь, класс прочности **8,8**; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН				
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480			540	600	660	720
M8	10	11,3	13,2	15,1	17,0	18,9	19,5												104	19,5			
M10	12	14,1	16,5	18,9	21,2	23,6	25,9	28,3	30,6	30,9									131	30,9			
M12	14		19,8	22,6	25,5	28,3	31,1	33,9	36,8	39,6	45,0								159	45,0			
M16	18			29,0	32,7	36,3	39,9	43,6	47,2	50,8	58,1	72,6	83,7						231	83,7			
M20	24				30,4	34,2	38,0	41,8	45,6	49,4	53,2	60,8	76,0	91,2	106,5	121,7	130,7		344	130,7			
M24	28					39,5	43,5	47,4	51,4	55,3	63,2	79,0	94,8	110,6	126,4	158,1	188,3		476	188,3			
M27	32						48,9	53,3	57,8	62,2	71,1	88,9	106,7	124,5	142,2	177,8	213,4	240,0	244,8	551	244,8		
M30	35							59,3	64,2	69,1	79,0	98,8	118,5	138,3	158,1	197,6	237,1	266,7	296,4	299,2	606	299,2	
M33	38								67,4	72,6	82,9	103,7	124,4	145,2	165,9	207,4	248,8	280,0	311,1	342,2	370,1	714	370,1
M36	40									76,0	86,9	108,6	130,3	152,0	173,7	217,2	260,6	293,2	325,8	358,3	390,9	803	435,7

Коэффициент безопасности M8–M16 = 1,8; коэффициент безопасности M16–M36 = 2,1; **XXX** — предел прочности стали.



Увеличенное время отверждения позволяет инжектировать химический состав на большую глубину при установке анкерных элементов больших размеров



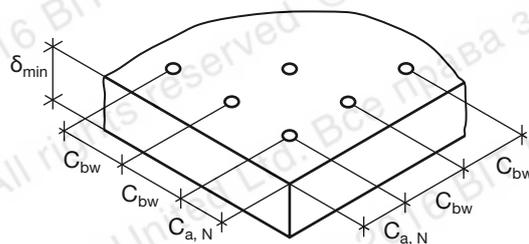
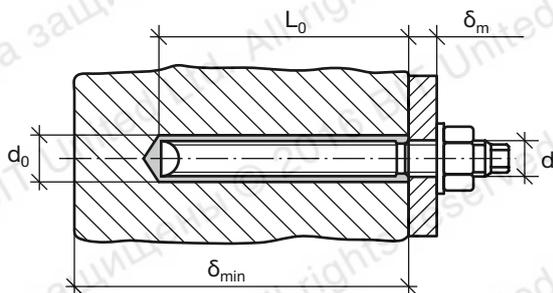
Крепление металлических конструкций ложментов в основание из тяжелого бетона В50 (высокие требования к коррозионной стойкости, анкерные элементы класс стали 8,8)

Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, углеродистая сталь, класс прочности 10,9; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН				
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480			540	600	660	720
M8	10	11,3	13,2	15,1	17,0	18,9	20,7	22,6	24,5	26,4	27,2											144	27,2
M10	12	14,1	16,5	18,9	21,2	23,6	25,9	28,3	30,6	33,0	37,7	43,1										183	43,1
M12	14		19,8	22,6	25,5	28,3	31,1	33,9	36,8	39,6	45,2	56,6	62,6									221	62,6
M16	18			29,0	32,7	36,3	39,9	43,6	47,2	50,8	58,1	72,6	87,1	101,6	116,6							321	116,6
M20	24				30,4	34,2	38,0	41,8	45,6	49,4	53,2	60,8	76,0	91,2	106,5	121,7	152,1					507	182,0
M24	28					39,5	43,5	47,4	51,4	55,3	63,2	79,0	94,8	110,6	126,4	158,1	189,7					664	262,2
M27	32						48,9	53,3	57,8	62,2	71,1	88,9	106,7	124,5	142,2	177,8	213,4	240,0				767	341,0
M30	35							59,3	64,2	69,1	79,0	98,8	118,5	138,3	158,1	197,6	237,1	266,7	296,4			844	416,7
M33	38								67,4	72,6	82,9	103,7	124,4	145,2	165,9	207,4	248,8	280,0	311,1	342,2		994	515,5
M36	40									76,0	86,9	108,6	130,3	152,0	173,7	217,2	260,6	293,2	325,8	358,3	390,9	1118	606,9

Коэффициент безопасности М8–М16 = 1,8; коэффициент безопасности М16–М36 = 2,1; **XXX** — предел прочности стали.



Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, нержавеющая сталь А4-70; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН				
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400							
M8	10	11,3	13,2	13,7																		73	13,7
M10	12	14,1	16,5	18,9	21,2	21,7																92	21,7
M12	14		19,8	22,6	25,5	28,3	31,1	31,6														112	31,6
M16	18			29,0	32,7	36,3	39,9	43,6	47,2	50,8	58,1	58,8										162	58,8
M20	24				30,4	34,2	38,0	41,8	45,6	49,4	53,2	60,8	76,0	91,2	91,7							241	91,7
M24	28					39,5	43,5	47,4	51,4	55,3	63,2	79,0	94,8	110,6	126,4	132,1						334	132,1
M27	32						48,9	53,3	57,8	62,2	71,1	80,2										181	80,2 ¹
M30	35							59,3	64,2	69,1	79,0	98,1										199	98,1 ¹
M33	38								67,4	72,6	82,9	103,7	121,3									234	121,3 ¹
M36	40									76,0	86,9	108,6	130,3	142,8								263	142,8 ¹

Коэффициент безопасности М8–М16 = 1,8; коэффициент безопасности М16–М36 = 2,1; **XXX** — предел прочности стали.

¹ Предел прочности при растяжении 500 Н/мм².



Монтаж ложементов резервуаров для хранения сжиженного газа (Московская область, г. Климовск, 2008 г.)



Установка резервуаров для хранения сжиженного газа в проектное положение (вес изделия 44 тонны)

Расчетные характеристики несущей способности:

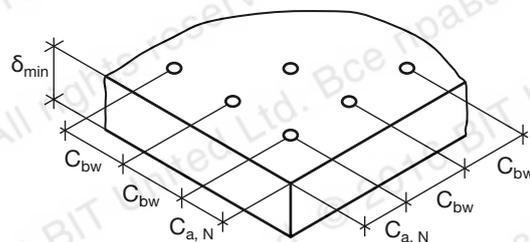
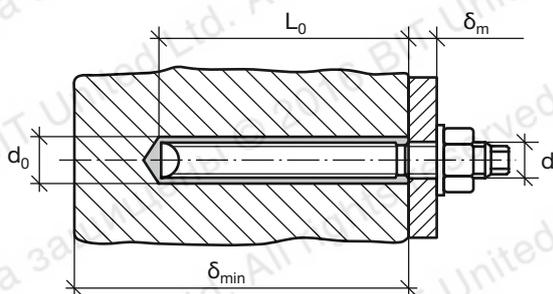
анкер — резьбовая шпилька, **нержавеющая сталь А4-80**; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)															Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400		
M8	10	11,3	13,2	15,1	15,7												83	15,7
M10	12		16,5	18,9	21,2	23,6	24,8										105	24,8
M12	14		19,8	22,6	25,5	28,3	31,1	33,9	36,1								128	36,1
M16	18			29,0	32,7	36,3	39,9	43,6	47,2	50,8	58,1	67,2					185	67,2
M20	24			30,4	34,2	38,0	41,8	45,6	49,4	53,2	60,8	76,0	91,2	104,8			276	104,8
M24	28				39,5	43,5	47,4	51,4	55,3	63,2	79,0	94,8	110,6	126,4	132,1		334	132,1 ²
M27	32					48,9	53,3	57,8	62,2	71,1	80,2						181	80,2 ¹
M30	35						59,3	64,2	69,1	79,0	98,1						199	98,1 ¹
M33	38							67,4	72,6	82,9	103,7	121,3					234	121,3 ¹
M36	40								76,0	86,9	108,6	130,3	142,8				263	142,8 ¹

Коэффициент безопасности М8–М16 = 1,8; коэффициент безопасности М16–М36 = 2,1; **XXX** — предел прочности стали.

¹ Предел прочности при растяжении 500 Н/мм².

² Предел прочности при растяжении 700 Н/мм².



Коэффициенты условий работы при разных классах бетона

Прочность бетона	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/40	C40/50	C45/55	C50/60	C55/67	C60/75	C70/85	C80/96	C90/105
f _c (сжатая зона)	0,98	1,00	1,02	1,04	1,06	1,08	1,09	1,10	1,10	1,12	1,13	1,14	1,15



Инъектирование химического состава на глубину 600 мм с применением пневматического оборудования (исправление ошибок производства монолитных работ, г. Краснодар, 2012 г.)



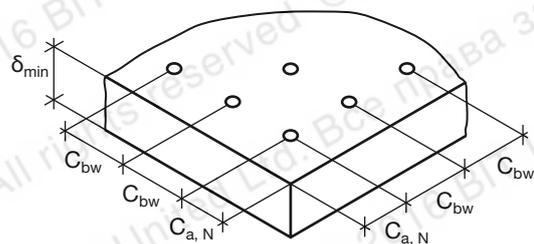
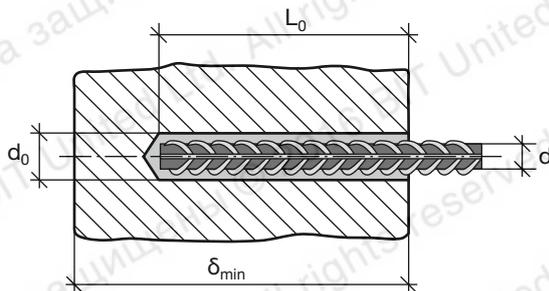
Организация арматурных выпусков для увеличения площади фундаментной плиты

Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — арматура периодического профиля $F_{yk} = 420 \text{ Н/мм}^2$; бетон В20 (С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН					
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500			560	640	720	800	
8	10	8,4	9,8	11,2	12,6	14,0	15,4	18,4														120	18,4	
10	12	10,5	12,2	14,0	15,7	17,5	19,2	20,9	22,7	24,4	28,7											149	28,7	
12	15		13,2	15,1	17,0	18,9	20,7	22,6	24,5	26,4	30,2											197	41,3	
16	18			19,0	21,4	23,7	26,1	28,5	30,9	33,2	38,0	47,5	57,0	73,4								277	73,4	
20	25				20,4	22,9	25,5	28,0	30,6	33,1	35,7	40,8	51,0	61,2	71,4	81,6	102,0					426	114,8	
25	30						29,9	32,9	35,9	38,9	41,9	47,9	59,8	71,8	83,8	95,8	119,7	165,7				490	165,1	
28	35							34,6	37,7	40,8	44,0	50,3	62,8	75,4	88,0	100,5	125,7	157,1	176,0			632	225,0	
32	40									46,7	50,3	57,5	71,8	86,2	100,5	114,9	143,6	179,5	201,1	229,8		722	293,7	
36	44										56,6	64,6	80,8	97,0	113,1	129,3	161,6	202,0	226,2	258,5	290,9	865	372,5	
40	50											67,0	83,8	100,5	117,3	134,1	167,6	209,5	234,6	268,1	301,6	335,1	959	458,9

Коэффициент безопасности для диаметров 8–16 мм = 1,8; для диаметров более 16 мм = 2,1; **XXX** — предел прочности стали.



Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — арматура периодического профиля AIII/Bst 500 $F_{yk} = 500 \text{ Н/мм}^2$; бетон В20 (С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН					
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500			560	640	720	800	
8	10	8,4	9,8	11,2	12,6	14,0	15,4	16,8	18,2	19,6	21,9											157	21,9	
10	12	10,5	12,2	14,0	15,7	17,5	19,2	20,9	22,7	24,4	27,9	34,1										196	34,1	
12	15		13,2	15,1	17,0	18,9	20,7	22,6	24,5	26,4	30,2	37,7	45,2	49,2								261	49,2	
16	18			19,0	21,4	23,7	26,1	28,5	30,9	33,2	38,0	47,5	57,0	66,5	76,0							368	87,4	
20	25				20,4	22,9	25,5	28,0	30,6	33,1	35,7	40,8	51,0	61,2	71,4	81,6	102,0					536	136,6	
25	30						29,9	32,9	35,9	38,9	41,9	47,9	59,8	71,8	83,8	95,8	119,7	149,6				657	196,5	
28	35							34,6	37,7	40,8	44,0	50,3	62,8	75,4	88,0	100,5	125,7	157,1	176,0			852	267,8	
32	40									46,7	50,3	57,5	71,8	86,2	100,5	114,9	143,6	179,5	201,1	229,8		974	349,7	
36	44										56,6	64,6	80,8	97,0	113,1	129,3	161,6	202,0	226,2	258,5	290,9	1098	443,5	
40	50											67,0	83,8	100,5	117,3	134,1	167,6	209,5	234,6	268,1	301,6	335,1	1304	546,3

Коэффициент безопасности для диаметров 8–16 мм = 1,8; для диаметров более 16 мм = 2,1; **XXX** — предел прочности стали.



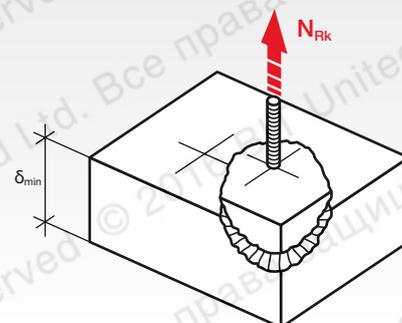
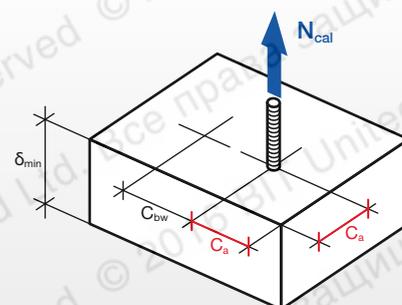
Дополнительное армирование железобетонной плиты перекрытия (Строительство подземного паркинга, г. Екатеринбург, 2012 г.)



Увеличение частоты армирования с целью повышения несущей способности каркаса здания (корректировка проектного решения в процессе строительства)

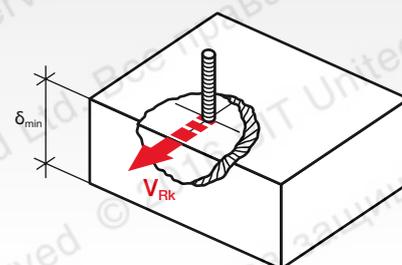
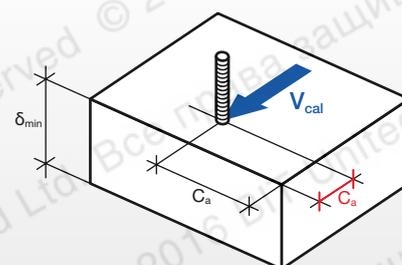
Коэффициент безопасности: при уменьшении стандартных расстояний от края при действии усилия вырыва

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва, $K_{a,N}$										
	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	40
40	0,64										
50	0,73	0,63									
60	0,82	0,70	0,63								
70	0,90	0,77	0,68								
80	1,00	0,84	0,74	0,63							
90		0,91	0,80	0,67							
100		1,00	0,86	0,71	0,63						
110			0,92	0,76	0,66						
120			1,00	0,80	0,70	0,64					
140				0,89	0,77	0,67	0,63	0,63			
160				1,00	0,84	0,72	0,70	0,65	0,63	0,67	
180					0,91	0,78	0,75	0,70	0,66	0,71	0,68
200					1,00	0,84	0,81	0,76	0,71	0,74	0,71
220						0,89	0,86	0,81	0,75	0,78	0,75
240						1,00	0,92	0,86	0,80	0,82	0,78
270							1,00	1,00	0,87	0,87	0,83
300								1,00	0,94	0,93	0,88
330									1,00	0,98	0,93
360										1,00	0,98
400											1,00



Коэффициент безопасности: при уменьшении стандартных расстояний от края при действии усилия среза

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия среза, $K_{a,V}$										
	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	40
40	0,25										
50	0,44	0,30									
60	0,63	0,48	0,30								
70	0,81	0,65	0,44								
80	1,00	0,83	0,58	0,40							
90		1,00	0,72	0,53							
100			0,86	0,67	0,35						
110			1,00	0,80	0,44						
125				1,00	0,58	0,35					
140					0,72	0,46	0,35	0,30			
160					0,91	0,62	0,51	0,35	0,32	0,33	
180					1,00	0,77	0,63	0,46	0,37	0,43	
200						0,92	0,75	0,57	0,46	0,50	0,32
220						1,00	0,88	0,68	0,56	0,56	0,53
240							1,00	0,78	0,65	0,63	0,59
280								1,00	0,84	0,77	0,72
310									1,00	1,00	0,82
330										1,00	0,89
400											1,00



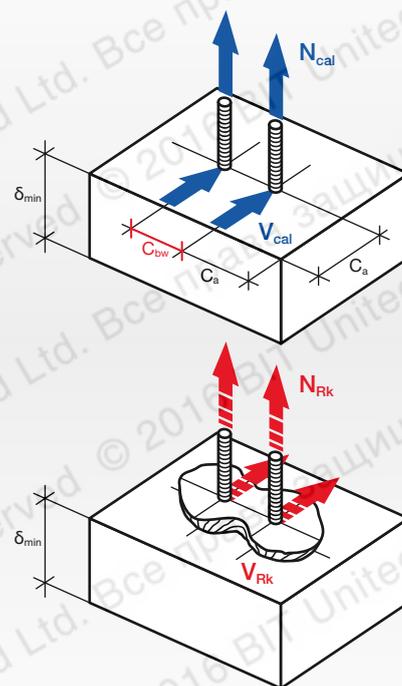
Узел крепления опорных конструкций башенного крана к бетонному основанию (резьбовые шпильки М48, глубина заделки L=600 мм)



Монтаж опорной рамы башенного крана к фундаментной плите (Краснодарский край, г. Туапсе, 2014 г.)

Коэффициент безопасности: при уменьшении стандартных расстояний между осями анкеров при действии усилия вырыва и среза

Расст. от края, $C_{a,N}, C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва и среза, $K_{w,w}$										
	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	40
40	0,64										
50	0,67	0,63									
60	0,70	0,65	0,63								
70	0,73	0,67	0,64								
80	0,76	0,69	0,66	0,63							
90	0,79	0,72	0,68	0,64							
100	0,82	0,74	0,70	0,65	0,63						
120	0,87	0,79	0,74	0,68	0,65	0,63	0,63				
150	0,96	0,86	0,80	0,73	0,68	0,65	0,64	0,63			
160	1,00	0,88	0,82	0,74	0,70	0,66	0,65	0,63	0,63	0,63	0,63
175		0,92	0,85	0,76	0,71	0,67	0,66	0,64	0,63	0,63	0,63
200		1,00	0,90	0,80	0,74	0,69	0,69	0,66	0,65	0,65	0,65
225			0,95	0,84	0,77	0,72	0,71	0,68	0,67	0,67	0,66
240			1,00	0,86	0,79	0,73	0,72	0,69	0,68	0,68	0,67
250				0,87	0,80	0,74	0,73	0,70	0,69	0,68	0,68
275				0,91	0,83	0,76	0,75	0,72	0,71	0,70	0,69
280				0,92	0,84	0,77	0,76	0,73	0,71	0,70	0,69
300				0,95	0,86	0,79	0,78	0,74	0,73	0,72	0,71
320				1,00	0,88	0,81	0,80	0,76	0,74	0,73	0,72
350					0,92	0,83	0,82	0,78	0,77	0,75	0,73
400					1,00	0,88	0,87	0,82	0,80	0,78	0,76
440						0,92	0,91	0,85	0,83	0,81	0,79
480						1,00	0,94	0,88	0,86	0,84	0,81
540							1,00	0,93	0,91	0,88	0,84
600								1,00	0,96	0,92	0,88
660									1,00	0,96	0,91
720										1,00	0,95
800											1,00



Коэффициенты условий работы при разных классах бетона

Прочность бетона	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/40	C40/50	C45/55	C50/60
f_c (сжатая зона)	0,98	1,00	1,02	1,04	1,06	1,08	1,09	1,10

ВНИМАНИЕ! Химический состав разработан на основе собственной уникальной технологии и является «ноу-хау» компании ВIT United Ltd. Техническая информация о прочностных характеристиках, показателях несущей способности и коэффициентах безопасности приводится только для химических анкеров торговой марки ВIT и не распространяется на продукцию других производителей.



Испытание анкерных элементов креплений стоек шумозащитных экранов (анкер-шпилька ВIT-SS M24×300, расчетная нагрузка на вырыв 82,9 кН)



Монтаж металлических стоек шумозащитных экранов к железобетонному ростверку вдоль железнодорожных путей (г. Павловск, 2013 г.)

ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР BIT-500

Описание

Высокоэффективный двухкомпонентный химический состав для анкерных креплений на основе синтетической высокомолекулярной эпоксидной смолы, не содержащей растворителей. Принципиально отличается от других типов химических анкеров тем, что в результате смешивания компонентов в равной пропорции (3:1) и последующего отверждения образуется высокомолекулярное соединение, так называемый «сшитый полимер» (cross-linked polymer) по своим физико-механическим характеристикам превосходящий все виды составов для химических анкеров. Характеризуется значительно увеличенным временем отверждения, что обеспечивает удобство при инъектировании состава на большую глубину и заполнении отверстий больших объемов.

Назначение и область применения

Специально разработан для осуществления анкерных креплений высокой степени надежности в сжатую и растянутую зону бетона под высокие эксплуатационные нагрузки (в том числе динамические и сейсмические воздействия). Сертифицирован для применения в креплениях в нижнюю грань горизонтальных поверхностей (в потолок). Отсутствие усадочных деформаций позволяет производить монтаж арматуры и закладных анкерных и фундаментных болтов больших диаметров в отверстиях с большими кольцевыми зазорами. Специально разработан для применения в отверстиях, выполненных с использованием установок алмазного бурения и имеющих гладкую отшлифованную внутреннюю поверхность. Применяется для установки закладных анкерных и фундаментных болтов больших диаметров, крепления промышленного оборудования, организации арматурных выпусков при монолитном строительстве и реконструкции промышленных зданий и сооружений, аэропортов, морских и речных портов, объектов транспортной инфраструктуры, энергетических и военных объектов.

Преимущества

- ▲ высокая прочность на сжатие 120 Н/мм² (превышает бетон прочностью В80, ГОСТ 26633-91)
- ▲ в качестве анкера допускается применять любые резьбовые шпильки, арматурные прутки, анкерные и фундаментные болты (ГОСТ 24379.1-2012, тип 5/СНиП 2.09.03)
- ▲ не создает напряжение в материале основания
- ▲ возможно приложение высоких нагрузок при малых расстояниях между осями креплений и от края конструкции
- ▲ применяется для установки арматуры периодического профиля и организации арматурных выпусков в монолитном железобетоне (СНиП 52-01-2003)
- ▲ сертифицирован для применения при динамических и сейсмических воздействиях
- ▲ технический допуск для применения в растянутой зоне бетона
- ▲ устойчивость к воздействию высоких температур (до +120°C)
- ▲ чрезвычайно высокая устойчивость к агрессивным средам, кислотам, щелочам, морской воде, нефтепродуктам и сточным водам нефтепереработки
- ▲ применение во влажных отверстиях, водонасыщенном бетоне и под водой

Физико-механические характеристики

		Н/мм ²	кгс/см ²	МПа	Стандарт / норматив
Прочность на сжатие	R _c	120,0	1200,0	120,0	EN ISO 604/ASTM 695
Прочность при растяжении	R _t	29,36	293,6	29,36	EN ISO 527/ASTM 638
Прочность при изгибе	R _f	39,0	390,0	39,0	EN ISO 178/ASTM 790
Модуль упругости	E _e	3420,0	34200,0	3420,0	EN ISO 527/ASTM 638
Модуль деформации	E _f	3706,0	37060,0	3706,0	EN ISO 178/ASTM 790
ЛОВ (VOC)	%		0,000		A+

Рабочие характеристики

Температура основания (°C)	Время схватывания ¹ (минуты)	Время отверждения ² (минуты)
45	10	150
35	16	240
25	25	480
15	60	1200
5	120	3000

¹ Анкер устанавливается в отверстие, возможно корректировать его положение.

² Полное отверждение состава, возможно приложение нагрузки.

Внимание! Во влажных отверстиях время отверждения увеличивается в 2 раза.



Тяжелый бетон



Природный камень



Растянутая зона бетона



Арматура



Фундаментные болты



Химический состав

Синтетическая высокомолекулярная эпоксидная смола, не содержащая растворителей

Коэффициент смешивания

3:1

Сертификаты



Европейское техническое свидетельство ETA-13/0144 (Option 1, Option 7, TR 023)



Техническое свидетельство DIBt (Институт строительной техники, Германия)



Техническое свидетельство Министерства строительства и ЖКХ РФ № 4463-15



Сертификат соответствия РОСС GB.АЯ.46.Н64023



Допуск на применение при динамических и сейсмических воздействиях



Сертификат WRAS (применение в контакте с питьевой водой)



Испытания на огнестойкость SIGMA (Исследовательский центр, Италия)

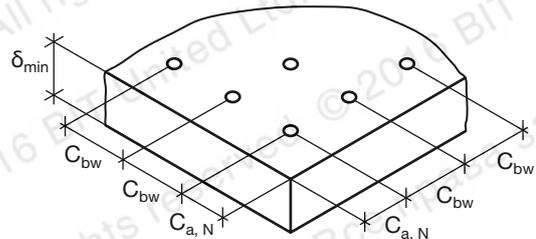
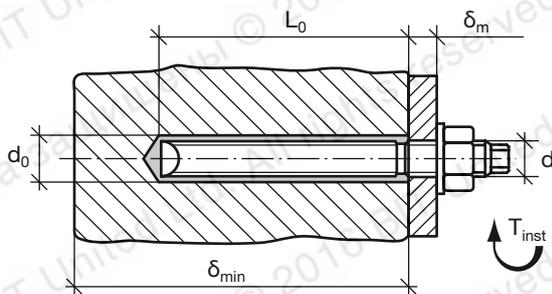


Экологическая маркировка A+ (выделение летучих веществ в воздух)



Геометрические характеристики и расход (тяжелый бетон В20, С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Диаметр отверстия в прикрепляемом элементе, d ₁ (мм)	Стандартная глубина заделки, L ₀ (мм)	Максимальный момент затяжки, T _{inst} (Нм)	Расход хим. состава на 1 крепление (мл)	Количество креплений из 1 картриджа (шт.)	
						385 мл	585 мл
M8	10	9	80	10	3,04	107	163
M10	12	12	90	20	4,42	74	112
M12	14	14	110	40	6,74	48	73
M16	18	18	125	80	10,59	30	46
M20	24	22	170	120	31,82	10	15
M24	28	26	210	160	49,11	6	10
M27	32	30	240	180	74,73	4	6
M30	35	32	280	200	100,33	3	4
M33	37	36	300	250	100,1	3	4
M36	40	38	340	300	129,33	2	3



Эксплуатационные характеристики (стандартная глубина заделки — тяжелый бетон В20, С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Максимальная нагрузка (кН) кгс		Расчетная нагрузка (кН) кгс		Стандартное расстояние от края ¹ (мм)		Стандартное расстояние между осями анкеров ¹ (мм) На вырыв и срез, C _{bw}
	На вырыв, N _{rk}	На срез, V _{rk}	На вырыв, N _{cal}	На срез, V _{cal}	На вырыв, C _{a,N}	На срез, C _{a,V}	
M8	19,95 1995,0	9,45 945,0	12,70 1270,0	7,20 720,0	80	80	160
M10	31,71 3171,0	15,75 1575,0	20,10 2010,0	12,00 1200,0	100	90	200
M12	45,99 4599,0	22,05 2205,0	29,20 2920,0	16,80 1680,0	120	110	240
M16	85,68 8568,0	40,95 4095,0	54,40 5440,0	31,20 3120,0	160	125	320
M20	133,77 13377,0	64,05 6405,0	84,90 8490,0	48,80 4880,0	200	180	400
M24	192,78 19278,0	92,40 9240,0	122,40 12240,0	70,40 7040,0	240	220	480
M27	249,90 24990,0	120,75 12075,0	159,10 15910,0	92,00 9200,0	270	240	540
M30	306,60 30660,0	149,63 14963,0	194,50 19450,0	114,00 11400,0	300	280	600
M33	359,22 35922,0	182,18 18218,0	162,91 16291,0	138,80 13880,0	330	310	660
M36	415,84 41584,0	223,13 22313,0	188,60 18860,0	170,00 17000,0	360	330	720

Класс прочности резьбовой шпильки 5.8.

¹ Несущая способность снижается в случае уменьшения стандартных расстояний от края / между осями анкеров. Необходимо учитывать соответствующие коэффициенты безопасности.



Реконструкция, профилактический и капитальный ремонт очистных сооружений (эксплуатация металлоконструкций в условиях агрессивных сред)



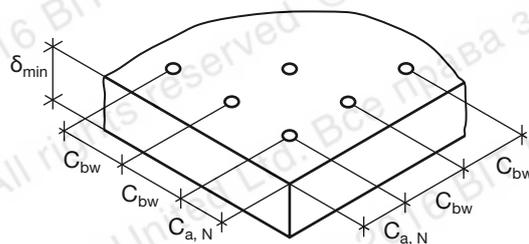
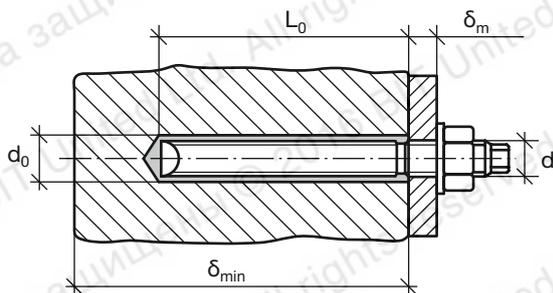
Работа анкерных креплений в конструкциях подверженных постоянно-му увлажнению и под водой

Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, углеродистая сталь, класс прочности **5,8**; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)														Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН			
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320			400	480	540
M8	10	12,6	12,7															61	12,7	
M10	12	15,7	18,3	20,1														77	20,1	
M12	14		22,0	25,1	28,3	29,2												93	29,2	
M16	18			31,4	35,3	39,2	43,1	47,1	51,0	54,4								139	54,4	
M20	24				33,2	37,3	41,5	45,6	49,8	53,9	58,1	66,4	82,9	84,9				205	84,9	
M24	28					43,0	47,3	51,6	55,9	60,2	68,8	86,0	103,2	120,4	122,4			285	122,4	
M27	32						53,2	58,0	62,9	67,7	77,4	96,7	116,1	135,4	154,7	159,1		329	159,1	
M30	35							64,5	69,8	75,2	86,0	107,5	128,9	150,4	171,9	194,5		362	194,5	
M33	38								71,4	76,9	87,9	109,9	131,9	153,9	175,9	219,8	240,6	438	240,6	
M36	40									77,6	88,7	110,8	133,0	155,2	177,4	221,7	266,0	283,2	511	283,2

Коэффициент безопасности М8–М16 = 1,8; коэффициент безопасности М16–М36 = 2,1; **XXX** — предел прочности стали.



Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, углеродистая сталь, класс прочности **8,8**; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН				
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480			540	600	660	720
M8	10	12,6	14,7	16,8	18,8	19,5													93	19,5			
M10	12	15,7	18,3	20,9	23,6	26,2	28,8	30,9											118	30,9			
M12	14		22,0	25,1	28,3	31,4	34,5	37,7	40,8	44,0	45,0							143	45,0				
M16	18			31,4	35,3	39,2	43,1	47,1	51,0	54,9	62,7	78,4	83,7					214	83,7				
M20	24				33,2	37,3	41,5	45,6	49,8	53,9	58,1	66,4	82,9	99,5	116,1	130,7		315	130,7				
M24	28					43,0	47,3	51,6	55,9	60,2	68,8	86,0	103,2	120,4	137,5	171,9	188,3	438	188,3				
M27	32						53,2	58,0	62,9	67,7	77,4	96,7	116,1	135,4	154,7	193,4	232,1	244,8	506	244,8			
M30	35							64,5	69,8	75,2	86,0	107,5	128,9	150,4	171,9	214,9	257,9	290,1	299,2	557	299,2		
M33	38								71,4	76,9	87,9	109,9	131,9	153,9	175,9	219,8	263,8	296,7	329,7	362,7	370,1	674	370,1
M36	40									77,6	88,7	110,8	133,0	155,2	177,4	221,7	266,0	299,3	332,5	365,8	399,1	786	435,7

Коэффициент безопасности М8–М16 = 1,8; коэффициент безопасности М16–М36 = 2,1; **XXX** — предел прочности стали.



Крепление элементов металлических конструкций с помощью химических анкеров в растянутую зону бетона



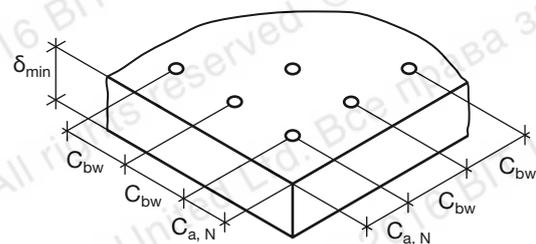
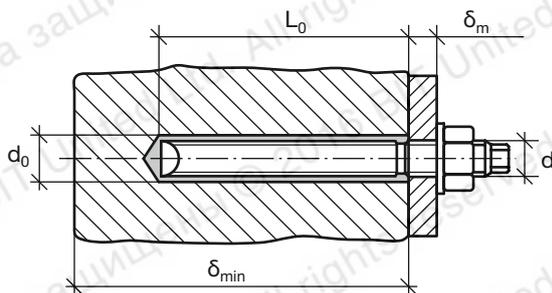
Монтаж башенных кранов и металлоконструкций к железобетонным фундаментам на объектах специального назначения (Российская Федерация, 2016 г.)

Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, углеродистая сталь, класс прочности 10,9; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН				
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480			540	600	660	720
M8	10	12,6	14,7	16,8	18,8	20,9	23,0	25,1	27,2													130	27,2
M10	12	15,7	18,3	20,9	23,6	26,2	28,8	31,4	34,0	36,6	41,9	43,1										165	43,1
M12	14		22,0	25,1	28,3	31,4	34,5	37,7	40,8	44,0	50,3	62,6										199	62,6
M16	18			31,4	35,3	39,2	43,1	47,1	51,0	54,9	62,7	78,4	94,1	109,8	116,6							297	116,6
M20	24				33,2	37,3	41,5	45,6	49,8	53,9	58,1	66,4	82,9	99,5	116,1	132,7	165,9	182,0				439	182,0
M24	28					43,0	47,3	51,6	55,9	60,2	68,8	86,0	103,2	120,4	137,5	171,9	206,3	232,1	257,9	262,2		610	262,2
M27	32						53,2	58,0	62,9	67,7	77,4	96,7	116,1	135,4	154,7	193,4	232,1	261,1	290,1	319,1	341,0	705	341,0
M30	35							64,5	69,8	75,2	86,0	107,5	128,9	150,4	171,9	214,9	257,9	290,1	322,4	354,6	386,8	776	416,7
M33	38								71,4	76,9	87,9	109,9	131,9	153,9	175,9	219,8	263,8	296,7	329,7	362,7	395,7	938	515,5
M36	40									77,6	88,7	110,8	133,0	155,2	177,4	221,7	266,0	299,3	332,5	365,8	399,1	1095	606,9

Коэффициент безопасности M8–M16 = 1,8; коэффициент безопасности M16–M36 = 2,1; **XXX** — предел прочности стали.



Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — резьбовая шпилька, нержавеющая сталь А4-70; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)														Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН						
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320								
M8	10	12,6	13,7																			64	13,7
M10	12	15,7	18,3	20,9	21,7																	86	21,7
M12	14		22,0	25,1	28,3	31,6																111	31,6
M16	18			31,4	35,3	39,2	43,1	47,1	51,0	54,9	58,8											162	58,8
M20	24				33,2	37,3	41,5	45,6	49,8	53,9	58,1	66,4	82,9	91,7								223	91,7
M24	28					43,0	47,3	51,6	55,9	60,2	68,8	86,0	103,2	120,4	132,1							313	132,1
M27	32						53,2	58,0	62,9	67,7	77,4	80,2										187	80,2 ¹
M30	35							64,5	69,8	75,2	86,0	98,1										226	98,1 ¹
M33	38								71,4	76,9	87,9	109,9	121,0									266	121,3 ¹
M36	40									77,6	88,7	110,8	133,0	143,0								296	142,8 ¹

Коэффициент безопасности M8–M16 = 1,8; коэффициент безопасности M16–M36 = 2,1; **XXX** — предел прочности стали.

¹ Предел прочности при растяжении 500 Н/мм².



Крепление массивных литых элементов чугунных конструкций лестничного марша, выполненного по индивидуальному проекту (Музей техники Вадима Задорожного, Красногорский район Московской области, 2007 г.)



Закрепление опор труб газовой котельной: резьбовая шпилька M24, глубина заделки L = 1200 мм (Центр дизайна «ARTPLAY», г. Москва, 2016 г.)

Расчетные характеристики несущей способности:

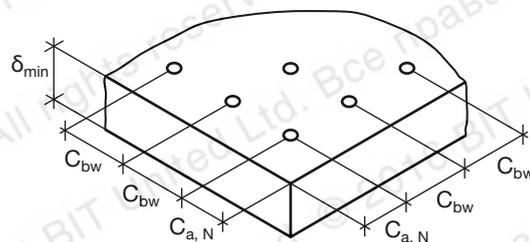
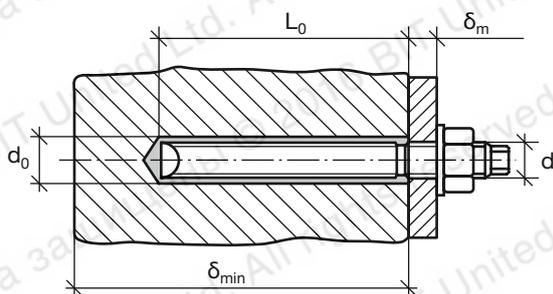
анкер — резьбовая шпилька, **нержавеющая сталь А4-80**; бетон В20 (С20/25)

Диаметр шпильки, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)														Предельная глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320		
M8	10	12,6	14,7	15,7												75	15,7
M10	12		18,3	20,9	23,6	24,8										95	24,8
M12	14		22,0	25,1	28,3	31,4	34,5	36,1								115	36,1
M16	18			31,4	35,3	39,2	43,1	47,1	51,0	54,9	62,7	67,2				171	67,2
M20	24			33,2	37,3	41,5	45,6	49,8	53,9	58,1	66,4	82,9	99,5	104,8		253	104,8
M24	28				43,0	47,3	51,6	55,9	60,2	68,8	86,0	103,2	120,4	132,1		307	132,1 ²
M27	32					53,2	58,0	62,9	67,7	77,4	80,2				166	80,2 ¹	
M30	35						64,5	69,8	75,2	86,0	98,1				183	98,1 ¹	
M33	38							71,4	76,9	87,9	109,9	121,3			221	121,3 ¹	
M36	40								77,6	88,7	110,8	133,0	142,8		258	142,8 ¹	

Коэффициент безопасности М8–М16 = 1,8; коэффициент безопасности М16–М36 = 2,1; **XXX** — предел прочности стали.

¹ Предел прочности при растяжении 500 Н/мм².

² Предел прочности при растяжении 700 Н/мм².

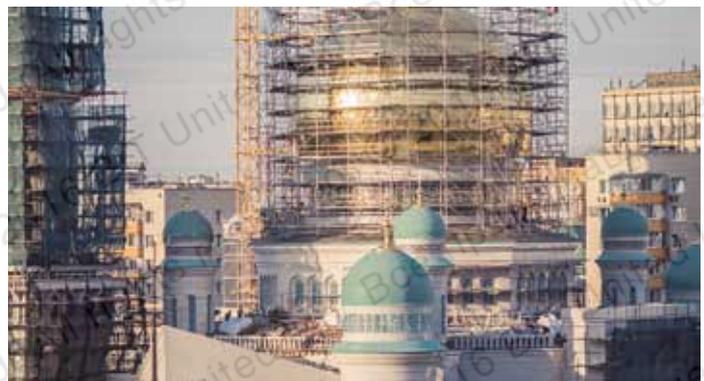


Коэффициенты условий работы при разных классах бетона

Прочность бетона	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/40	C40/50	C45/55	C50/60	C55/67	C60/75	C70/85	C80/96	C90/105
f _c (сжатая зона)	0,98	1,00	1,02	1,04	1,06	1,08	1,09	1,10	1,10	1,12	1,13	1,14	1,15



Монтаж крупногабаритного промышленного производственного оборудования к бетонным фундаментам при проведении реконструкции (сквозной монтаж после расстановки конструкций в проектное положение)



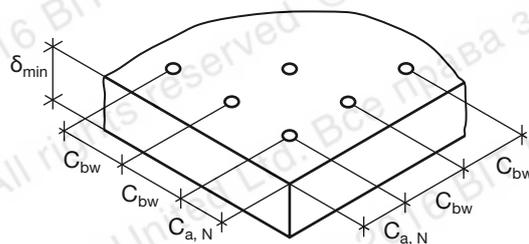
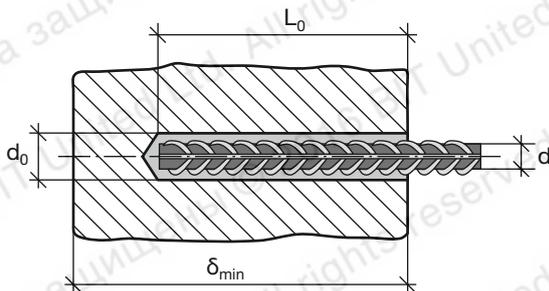
Крепление наружной и внутренней облицовки: 2500 тонн сложных декоративных изделий из гранита (Московская Соборная Мечеть, г. Москва, 2015 г.)

Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — арматура периодического профиля $F_{yk} = 420 \text{ Н/мм}^2$; бетон В20 (С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН							
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500			560	640	720	800			
8	10	9,2	10,8	12,3	13,8	15,4	16,9	18,4														120	18,4			
10	12	11,5	13,4	15,4	17,3	19,2	21,1	23,0	25,0	26,9	28,7											149	28,7			
12	15		14,7	16,8	18,9	20,9	23,0	25,1	27,2	29,3	33,5	41,3										197	41,3			
16	18			21,2	23,9	26,5	29,2	31,8	34,5	37,1	42,5	53,1	73,4									277	73,4			
20	25				22,9	25,8	28,7	31,5	34,4	37,3	40,1	45,8	57,3	68,8	80,2	91,7	114,6					426	114,8			
25	30							33,7	37,0	40,4	43,8	47,1	53,9	67,3	80,8	94,3	107,7	134,7	168,3			490	165,1			
28	35									39,2	42,7	46,3	49,9	57,0	71,2	85,5	99,7	113,9	142,4	178,0	199,4	632	225,0			
32	40											52,9	57,0	65,1	81,4	97,7	113,9	130,2	162,8	203,5	227,9	260,5	722	293,7		
36	44												60,3	68,9	86,2	103,4	120,7	137,9	172,4	215,5	241,3	275,8	310,3	865	372,5	
40	50													76,6	95,8	114,9	134,1	153,2	191,5	239,4	268,1	306,4	344,7	383,0	959	458,9

Коэффициент безопасности для диаметров 8–16 мм = 1,8; для диаметров более 16 мм = 2,1; **XXX** — предел прочности стали.



Расчетные характеристики несущей способности:

анкер — арматура периодического профиля AIII/Bst 500 $F_{yk} = 500 \text{ Н/мм}^2$; бетон В20 (С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)																Предельн. глубина, мм	Расчетная нагрузка, кН							
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500			560	640	720	800			
8	10	9,2	10,8	12,3	13,8	15,4	16,9	18,4	20,0	21,5	21,9											142	21,9			
10	12	11,5	13,4	15,4	17,3	19,2	21,1	23,0	25,0	26,9	30,7	34,1										178	34,1			
12	15		14,7	16,8	18,9	20,9	23,0	25,1	27,2	29,3	33,5	41,9	49,2									235	49,2			
16	18			21,2	23,9	26,5	29,2	31,8	34,5	37,1	42,5	53,1	63,7	74,3	84,9							330	87,4			
20	25				22,9	25,8	28,7	31,5	34,4	37,3	40,1	45,8	57,3	68,8	80,2	91,7	114,6					477	136,6			
25	30							33,7	37,0	40,4	43,8	47,1	53,9	67,3	80,8	94,3	107,7	134,7	168,3			584	196,5			
28	35									39,2	42,7	46,3	49,9	57,0	71,2	85,5	99,7	113,9	142,4	178,0	199,4	752	267,8			
32	40											52,9	57,0	65,1	81,4	97,7	113,9	130,2	162,8	203,5	227,9	260,5	859	349,7		
36	44												60,3	68,9	86,2	103,4	120,7	137,9	172,4	215,5	241,3	275,8	310,3	1029	443,5	
40	50													76,6	95,8	114,9	134,1	153,2	191,5	239,4	268,1	306,4	344,7	383,0	1141	546,3

Коэффициент безопасности для диаметров 8–16 мм = 1,8; для диаметров более 16 мм = 2,1; **XXX** — предел прочности стали.



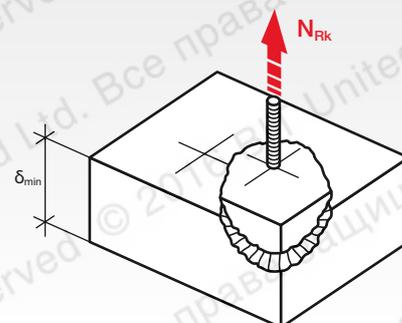
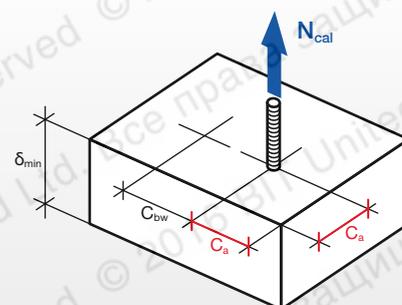
Узел крепления стоек барьерного ограждения к мостовому полотну: диаметр шпильки М24, глубина заделки L=300 мм (удерживающая способность ограждения мостовой группы 400 кДж)



Монтаж стоек барьерного ограждения (развязка Дмитровского шоссе, Москва, 2012 г.)

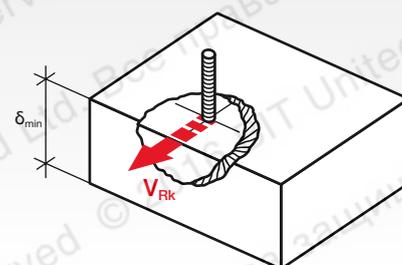
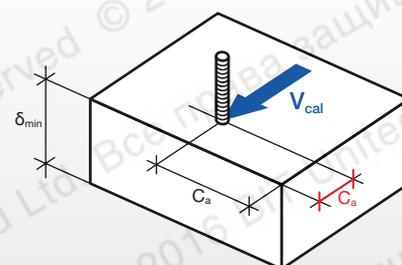
Коэффициент безопасности: при уменьшении стандартных расстояний от края при действии усилия вырыва

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва, $K_{a,N}$										
	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	40
40	0,64										
50	0,73	0,63									
60	0,82	0,70	0,63								
70	0,90	0,77	0,68								
80	1,00	0,84	0,74	0,63							
90		0,91	0,80	0,67							
100		1,00	0,86	0,71	0,63						
110			0,92	0,76	0,66						
120			1,00	0,80	0,70	0,64					
140				0,89	0,77	0,67	0,63	0,63			
160				1,00	0,84	0,72	0,70	0,65	0,63	0,67	
180					0,91	0,78	0,75	0,70	0,66	0,71	0,68
200					1,00	0,84	0,81	0,76	0,71	0,74	0,71
220						0,89	0,86	0,81	0,75	0,78	0,75
240						1,00	0,92	0,86	0,80	0,82	0,78
270							1,00	0,94	0,87	0,87	0,83
300								1,00	0,94	0,93	0,88
330									1,00	0,98	0,93
360										1,00	0,98
400											1,00



Коэффициент безопасности: при уменьшении стандартных расстояний от края при действии усилия среза

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия среза, $K_{a,V}$										
	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	40
40	0,25										
50	0,44	0,30									
60	0,63	0,48	0,30								
70	0,81	0,65	0,44								
80	1,00	0,83	0,58	0,40							
90		1,00	0,72	0,53							
100			0,86	0,67	0,35						
110			1,00	0,80	0,44						
125				1,00	0,58	0,35					
140					0,72	0,46	0,35	0,30			
160					0,91	0,62	0,51	0,35	0,32	0,33	
180					1,00	0,77	0,63	0,46	0,37	0,43	
200						0,92	0,75	0,57	0,46	0,50	0,32
220						1,00	0,88	0,68	0,56	0,56	0,53
240							1,00	0,78	0,65	0,63	0,59
280								1,00	0,84	0,77	0,72
310									1,00	1,00	0,82
330										1,00	0,89
400											1,00



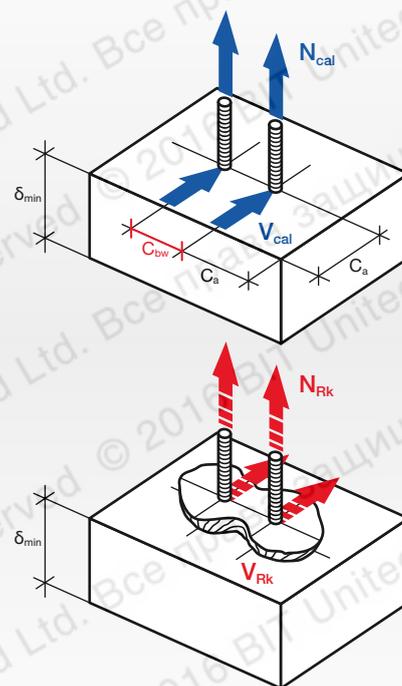
Установка анкер-гильз с внутренней резьбой в бетонный парапет (крепление съемных конструкций при необходимости планового демонтажа)



Крепление технологического оборудования пищевых и специальных производств (сертификат WRAS на применение в контакте с питьевой водой)

Коэффициент безопасности: при уменьшении стандартных расстояний между осями анкеров при действии усилия вырыва и среза

Расст. от края, $C_{a,N}, C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва и среза, $K_{w,w}$										
	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	40
40	0,64										
50	0,67	0,63									
60	0,70	0,65	0,63								
70	0,73	0,67	0,64								
80	0,76	0,69	0,66	0,63							
90	0,79	0,72	0,68	0,64							
100	0,82	0,74	0,70	0,65	0,63						
120	0,87	0,79	0,74	0,68	0,65	0,63	0,63				
150	0,96	0,86	0,80	0,73	0,68	0,65	0,64	0,63			
160	1,00	0,88	0,82	0,74	0,70	0,66	0,65	0,63	0,63	0,63	0,63
175		0,92	0,85	0,76	0,71	0,67	0,66	0,64	0,63	0,63	0,63
200		1,00	0,90	0,80	0,74	0,69	0,69	0,66	0,65	0,65	0,65
225			0,95	0,84	0,77	0,72	0,71	0,68	0,67	0,67	0,66
240			1,00	0,86	0,79	0,73	0,72	0,69	0,68	0,68	0,67
250				0,87	0,80	0,74	0,73	0,70	0,69	0,68	0,68
275				0,91	0,83	0,76	0,75	0,72	0,71	0,70	0,69
280				0,92	0,84	0,77	0,76	0,73	0,71	0,70	0,69
300				0,95	0,86	0,79	0,78	0,74	0,73	0,72	0,71
320				1,00	0,88	0,81	0,80	0,76	0,74	0,73	0,72
350					0,92	0,83	0,82	0,78	0,77	0,75	0,73
400					1,00	0,88	0,87	0,82	0,80	0,78	0,76
440						0,92	0,91	0,85	0,83	0,81	0,79
480						1,00	0,94	0,88	0,86	0,84	0,81
540							1,00	0,93	0,91	0,88	0,84
600								1,00	0,96	0,92	0,88
660									1,00	0,96	0,91
720										1,00	0,95
800											1,00



Коэффициенты условий работы при разных классах бетона: для резьбовых шпилек

Прочность бетона	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/40	C40/50	C45/55	C50/60
f_c (сжатая зона)	0,98	1,00	1,02	1,04	1,06	1,08	1,09	1,10

ВНИМАНИЕ! Химический состав разработан на основе собственной уникальной технологии и является «ноу-хау» компании ВIT United Ltd. Техническая информация о прочностных характеристиках, показателях несущей способности и коэффициентах безопасности приводится только для химических анкеров торговой марки ВIT и не распространяется на продукцию других производителей.



Узел крепления оттяжки кольцевой сетки динамического противоклампного ограждения энергоемкостью 500 кДж непосредственно в горную породу (глубина заделки анкера 1500 мм)



Сертификационные испытания системы противоклампных барьеров



ХИМИЧЕСКАЯ КАПСУЛА **BIT-HAMMERCAP**

Описание

Стеклянная капсула с высокоэффективным двухкомпонентным составом на основе синтетической полиэфирной смолы с наполнителем. Герметично запаянная капсула содержит синтетическую смолу в точно рассчитанном для анкерного крепления объеме, наполнитель в виде кварцевой крошки и катализатор.

Назначение и область применения

Специально разработана для осуществления анкерных креплений в бетоне и природном камне под невысокие эксплуатационные нагрузки. При технологическом разрушении капсулы во время забивания анкерного элемента компоненты перемешиваются, вызывая химическую реакцию и последующее отверждение химического состава. Кварцевая крошка совместно с осколками стекла оболочки капсулы обеспечивает дополнительное армирование соединения. В качестве анкера допускается использование металлических резьбовых шпилек или арматурных стержней. При установке капсул не требуется специальное оборудование, что минимизирует ошибки при осуществлении монтажных работ. Простая в применении технология сочетает прочность, химическую и термическую стойкость анкерного крепления.

Преимущества

- ▲ в качестве анкера допускается применять любые резьбовые шпильки и арматурные прутки
- ▲ не создает напряжение в материале основания
- ▲ возможно приложение высоких нагрузок при малых расстояниях между осями креплений и от края конструкции
- ▲ допускается применение с арматурой периодического профиля
- ▲ возможно увеличение глубины заделки при использовании 2-х капсул
- ▲ высокая устойчивость к агрессивным средам, кислотам, щелочам и морской воде
- ▲ экономичная упаковка

Рабочие характеристики

Температура основания (°С)	Время отверждения (минуты)
25	60
20	120
10	300
0	600



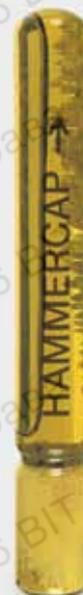
Бетон



Природный камень



Арматура



Химический состав

Синтетическая полиэфирная смола

Сертификаты



Техническое свидетельство
Министерства строительства
и ЖКХ РФ № 4463-15



Сертификат соответствия
РОСС GB.AЯ.46.H64023



Экологическая маркировка A+
(выделение летучих веществ
в воздух)



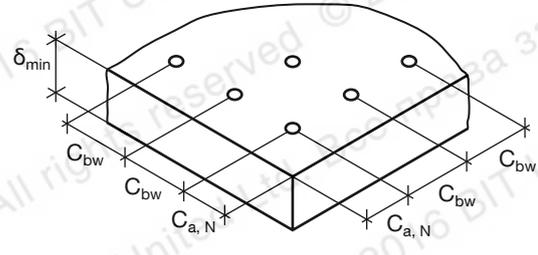
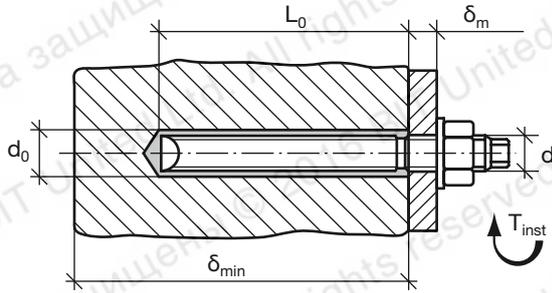
Крепление металлического флажстика к основанию из природного камня



Установка капсулы для монтажа арматуры периодического профиля

Геометрические характеристики (тяжелый бетон В20, С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Длина капсулы, L ₀ (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Диаметр отверстия в прикрепляемом элементе, d, (мм)	Глубина заделки, L ₀ (мм)		Максимальный момент затяжки, T _{inst} (Нм)	Количество в упаковке (шт.)
				1 капсула	2 капсулы		
M10	90	12	11	100	200	12	10
M12	110	14	13	120	240	20	10
M16	125	18	17	160	320	45	10
M20	175	25	22	200	400	100	6



Эксплуатационные характеристики (стандартная глубина заделки — тяжелый бетон В20, С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Максимальная нагрузка на вырыв, N _{рк} (кН / кгс)		Расчетная нагрузка на вырыв, N _{ср} (кН / кгс)		Стандартное расстояние от края ¹ (мм)		Стандартное расстояние между осями анкеров ¹ (мм) На вырыв и срез, C _{bw}
	1 капсула	2 капсулы	1 капсула	2 капсулы	На вырыв, C _{a,N}	На срез, C _{a,V}	
M10	12,30 1230,0	24,60 2460,0	8,20 820,0	16,40 1640,0	110	150	220
M12	16,80 1680,0	33,60 3360,0	11,20 1120,0	22,40 2240,0	135	190	270
M16	27,30 2730,0	54,60 5460,0	18,20 1820,0	36,40 3640,0	155	210	310
M20	46,20 4620,0	81,90 8190,0	30,80 3080,0	54,60 5460,0	210	240	420

Класс прочности резьбовой шпильки 5.8.

¹ Несущая способность снижается в случае уменьшения стандартных расстояний от края/ между осями анкеров. Необходимо учитывать соответствующие коэффициенты безопасности.

ВНИМАНИЕ! Химический состав разработан на основе собственной уникальной технологии и является «ноу-хау» компании BIT United Ltd. Техническая информация о прочностных характеристиках, показателях несущей способности и коэффициентах безопасности приводится только для химических анкеров торговой марки BIT и не распространяется на продукцию других производителей.



Монтаж арматуры для увеличения толщины фундаментной плиты (переработка проекта в процессе строительства)



Крепление стоек ограждения пешеходного моста (резьбовая шпилька M10 x 110)

ХИМИЧЕСКАЯ КАПСУЛА **BIT-CHEMCAP**

Описание

Стеклянная капсула с высокоэффективным двухкомпонентным составом на основе синтетической быстроотверждаемой полиэфирной смолы с наполнителем. Герметично запаянная капсула содержит синтетическую смолу в точно рассчитанном для анкерного крепления объеме, наполнитель в виде кварцевой крошки и ампулу с катализатором.

Назначение и область применения

Специально разработана для осуществления анкерных креплений в тяжелом бетоне, железобетоне и природном камне под средние эксплуатационные нагрузки. Применяется только в сочетании с комплектными анкер-шпильками изготовленными из высокопрочной стали. При технологическом разрушении капсулы анкер-шпилькой во время установки компоненты перемешиваются, вызывая химическую реакцию и последующее отверждение химического состава. Кварцевая крошка совместно с осколками стекла оболочки капсулы обеспечивает дополнительное армирование соединения. Насадки для установки анкер-шпилек подходят для стандартного трехкулачкового патрона ударной дрели или перфоратора. Простая в использовании технология сочетает прочность, химическую и термическую стойкость, быстрое отверждение и надежное соединение узлов анкерного крепления. Применяется при установке большого количества анкерных креплений поточным методом.

Преимущества

- ▲ поставляется в комплекте: химическая капсула, анкер-шпилька, гайка и шайба
- ▲ точная дозировка: 1 капсула = 1 крепление
- ▲ не создает напряжение в материале основания
- ▲ возможно приложение высоких нагрузок при малых расстояниях между осями креплений и от края конструкции
- ▲ анкер-шпильки изготовлены из специальной упрочненной стали с цинковым покрытием
- ▲ каждая упаковка комплектных анкер-шпилек содержит насадку для установки
- ▲ высокая устойчивость к агрессивным средам, кислотам, щелочам и морской воде
- ▲ экономичная упаковка

Рабочие характеристики

Температура основания (°C)	Время отверждения в сухом основании (минуты)	Время отверждения во влажном основании (минуты)
30	10	20
25	20	40
15	60	120
5	300	600



Применение на предприятиях химической промышленности (высокая устойчивость к агрессивным средам, кислотам и щелочам)



Крепление элементов мостового полотна



Химический состав

Синтетическая полиэфирная смола

Сертификаты



Техническое свидетельство Министерства строительства и ЖКХ РФ № 4463-15



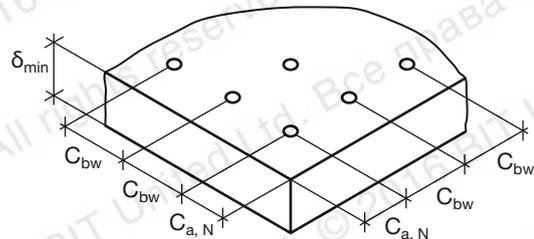
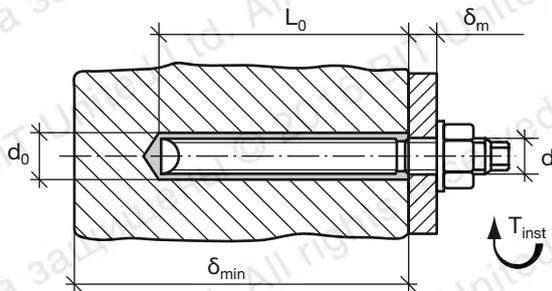
Сертификат соответствия РОСС GB.АЯ.46.Н64023



Экологическая маркировка А (выделение летучих веществ в воздух)

Геометрические характеристики (тяжелый бетон В20, С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Длина капсулы, L ₀ (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Диаметр отверстия в прикрепляемом элементе, d, (мм)	Стандартная глубина заделки, L ₀ (мм)	Максимальный момент затяжки, T _{inst} (Нм)	Количество в упаковке (шт.)
M8	80	10	9	80	10	10
M10	80	12	11	90	20	10
M12	95	14	13	110	40	10
M16	95	18	17	125	80	10
M20	175	24	22	170	120	6
M24	210	28	26	210	180	6



Эксплуатационные характеристики (стандартная глубина заделки — тяжелый бетон В20, С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Максимальная нагрузка (кН) кгс		Расчетная нагрузка (кН) кгс		Стандартное расстояние от края ¹ (мм)		Стандартное расстояние между осями анкеров ¹ (мм) На вырыв и срез, C _{bw}
	На вырыв, N _{Rk}	На срез, V _{Rk}	На вырыв, N _{cal}	На срез, V _{cal}	На вырыв, C _{a,N}	На срез, C _{a,V}	
M8	18,60 1860,0	9,50 950,0	8,30 830,0	7,60 760,0	80	80	160
M10	25,50 2550,0	15,10 1510,0	11,30 1130,0	12,10 1210,0	100	90	200
M12	36,80 3680,0	21,90 2190,0	15,90 1590,0	17,50 1750,0	120	110	240
M16	67,20 6720,0	40,80 4080,0	28,00 2800,0	32,70 3270,0	160	125	320
M20	109,10 10910,0	63,70 6370,0	43,30 4330,0	51,00 5100,0	200	180	400
M24	145,20 14520,0	91,80 9180,0	55,30 5530,0	73,40 7340,0	240	220	480

Класс прочности резьбовой шпильки 5.8.

¹ Несущая способность снижается в случае уменьшения стандартных расстояний от края/между осями анкеров. Необходимо учитывать соответствующие коэффициенты безопасности.

ВНИМАНИЕ! Химический состав разработан на основе собственной уникальной технологии и является «ноу-хау» компании BIT United Ltd. Техническая информация о прочностных характеристиках, показателях несущей способности и коэффициентах безопасности приводится только для химических анкеров торговой марки BIT и не распространяется на продукцию других производителей.



Точная дозировка: 1 капсула = 1 крепление



Монтаж кресел и ограждений (стадион «Открытие Арена — Спартак», г. Москва, 2014 г.)

ХИМИЧЕСКАЯ КАПСУЛА BIT-SUPERCAP

Описание

Стеклянная капсула с высокоэффективным двухкомпонентным составом на основе синтетической быстротвердеющей винилэстерной смолы с наполнителем. Герметично запаянная капсула содержит синтетическую смолу в точно рассчитанном для анкерного крепления объеме, наполнитель в виде кварцевой крошки и ампулу с катализатором.

Назначение и область применения

Специально разработана для осуществления анкерных креплений в тяжелом бетоне, железобетоне и природном камне под высокие эксплуатационные нагрузки. Применяется только в сочетании с комплектными анкер-шпильками изготовленными из высокопрочной стали. При технологическом разрушении капсулы анкер-шпилькой во время установки компоненты перемешиваются, вызывая химическую реакцию и последующее отверждение химического состава. Кварцевая крошка совместно с осколками стекла оболочки капсулы обеспечивает дополнительное армирование соединения (в отличие от мягких упаковок). Насадки для установки анкер-шпилек подходят для стандартного трехлуччатого патрона ударной дрели или перфоратора. Простая в использовании технология сочетает прочность, химическую и термическую стойкость, быстрое отверждение и надежное соединение узлов анкерного крепления. Применяется при установке большого количества анкерных креплений поточным методом.

Преимущества

- ▲ поставляется в комплекте: химическая капсула, анкер-шпилька, гайка и шайба
- ▲ точная дозировка: 1 капсула = 1 крепление
- ▲ не создает напряжение в материале основания
- ▲ возможно приложение высоких нагрузок при малых расстояниях между осями креплений и от края конструкции
- ▲ анкер-шпильки изготовлены из специальной упрочненной стали с цинковым покрытием
- ▲ каждая упаковка комплектных анкер-шпилек содержит насадку для установки (M8–M24)
- ▲ применение во влажных отверстиях и под водой
- ▲ устойчивость к динамическим воздействиям
- ▲ высокая устойчивость к агрессивным средам, кислотам, щелочам и морской воде
- ▲ экономичная упаковка

Рабочие характеристики

Температура основания (°C)	Время отверждения в сухом основании (минуты)	Время отверждения во влажном основании (минуты)
30	10	20
25	20	40
15	60	120
5	300	600



Тяжелый бетон



Природный камень



Химический состав

Синтетическая полиэфирная смола

Сертификаты



Европейское техническое свидетельство ETA-09/0192



Техническое свидетельство DIBt (Институт строительной техники, Германия)



Техническое свидетельство Министерства строительства и ЖКХ РФ № 4463–15



Сертификат соответствия РОСС GB.AЯ.46.H64023



Экологическая маркировка A+ (выделение летучих веществ в воздух)



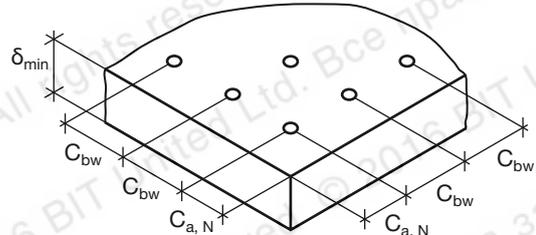
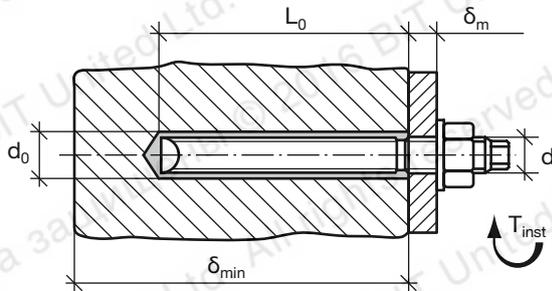
Применение анкер-шпильки из упрочненной стали при динамических воздействиях (крепление стоек шумозащитных экранов)



Монтаж стоек барьерного ограждения на мостах и эстакадах (установка большого количества анкерных креплений поточным методом)

Геометрические характеристики (тяжелый бетон В20, С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Длина капсулы, L ₀ (мм)	Диаметр отверстия, d ₀ (мм)	Диаметр отверстия в прикрепляемом элементе, d (мм)	Стандартная глубина заделки, L ₀ (мм)	Максимальный момент затяжки, T _{inst} (Нм)	Количество в упаковке (шт.)
M8	80	10	9	80	10	10
M10	80	12	11	90	20	10
M12	95	14	13	110	40	10
M16	95	18	17	125	80	10
M20	175	25	22	170	120	6
M24	210	28	26	210	180	6
M30	265	35	33	280	300	2



Эксплуатационные характеристики (стандартная глубина заделки — тяжелый бетон В20, С20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Максимальная нагрузка (кН)		Расчетная нагрузка (кН)		Стандартное расстояние от края ¹ (мм)		Стандартное расстояние между осями анкеров ¹ (мм)
	На вырыв, N _{Rk}	На срез, V _{Rk}	На вырыв, N _{cal}	На срез, V _{cal}	На вырыв, C _{a,N}	На срез, C _{a,V}	
M8	27,00 2700,0	15,40 1540,0	7,90 790,0	6,00 600,0	80	100	140
M10	38,60 3860,0	24,40 2440,0	11,90 1190,0	9,20 920,0	90	130	180
M12	58,20 5820,0	35,40 3540,0	15,90 1590,0	13,30 1330,0	110	150	220
M16	104,30 10430,0	66,00 6600,0	19,80 1980,0	25,20 2520,0	125	170	250
M20	169,80 16980,0	103,00 10300,0	29,80 2980,0	39,40 3940,0	170	190	340
M24	250,20 25020,0	148,30 14830,0	35,70 3570,0	56,80 5680,0	210	240	420
M30	442,90 44290,0	235,70 23570,0	60,00 6000,0	60,00 6000,0	350	380	700

Класс прочности резьбовой шпильки 5.8.

¹ Несущая способность снижается в случае уменьшения стандартных расстояний от края/между осями анкеров. Необходимо учитывать соответствующие коэффициенты безопасности.

ВНИМАНИЕ! Химический состав разработан на основе собственной уникальной технологии и является «ноу-хау» компании BIT United Ltd. Техническая информация о прочностных характеристиках, показателях несущей способности и коэффициентах безопасности приводится только для химических анкеров торговой марки BIT и не распространяется на продукцию других производителей.



Установка анкер-шпильки BIT-SS 16 x 190 с торцевым шестигранником в бетонный ленточный фундамент (применение специального адаптера для перфоратора)



Испытание несущей способности анкерной группы крепления барьерного ограждения (расчетная несущая способность 35,7 кН)

BIT-METOSSET

Описание

Двухкомпонентный высокопрочный состав пониженной вязкости на основе быстротверждаемого полиэстерного компаунда, не содержащего стирол, для анкерных креплений, срочного ремонта и восстановления бетона.

Назначение и область применения

Разработан для проведения ремонтных и строительно-монтажных работ. Пониженная вязкость позволяет быстро и эффективно выполнять заливку пустот и глубоких отверстий больших диаметров для анкерных креплений. Обладает превосходными эксплуатационными характеристиками (высокой прочностью на сжатие и растяжение, высокой устойчивостью к истиранию). Готовая поверхность после отверждения не выделяет пыль. Может применяться в качестве защитного покрытия в зонах с высокой концентрацией агрессивных химических веществ. Обладая эффектом самовыравнивания, чрезвычайно удобен при заливке пустот и труднодоступных зон. Применяется для ремонта трещин с большой шириной раскрытия, устранения дефектов и повреждений бетонных поверхностей, выравнивания изношенных промышленных бетонных полов, при высокоточной подливке оснований фундаментов оборудования, мачт, опор, металлических конструкций, для установки готовых сборных закладных деталей, анкерных и фундаментных болтов больших диаметров.

Преимущества

- ▲ удобная система упаковки (состав и катализатор в одном контейнере)
- ▲ легко перемешивается и наносится
- ▲ обладает эффектом самовыравнивания
- ▲ высокая технологичность (оптимальное время схватывания, отверждения и набора прочности)
- ▲ хорошее проникновение композиции внутрь бетонной поверхности
- ▲ чрезвычайно высокий уровень адгезии
- ▲ высокая устойчивость к истиранию
- ▲ в отвержденном состоянии прочнее, чем бетон
- ▲ исключительные герметизирующие свойства
- ▲ высокая устойчивость к агрессивным средам
- ▲ не имеет резкого запаха, рекомендуется для внутренних работ и в закрытых помещениях
- ▲ экологически нейтральный продукт

Физико-механические характеристики

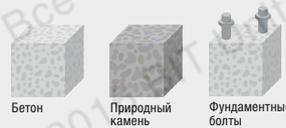
		Н/мм ²	кгс/см ²	МПа	Стандарт / норматив
Прочность на сжатие	R _c	76,00	760,0	76,00	EN ISO 604/ASTM 695
Прочность при растяжении	R _t	11,60	116,0	11,60	EN ISO 527/ASTM 638
Прочность при изгибе	R _f	21,00	210,0	21,00	EN ISO 178/ASTM 790
Модуль упругости	E _s	1402	14020	1402	EN ISO 527/ASTM 638
Модуль деформации	E _t	5045	50450	5045	EN ISO 178/ASTM 790



Высокоточная подливка оснований фундаментов



Самовыравнивание смеси при заливке пустот, широких трещин и труднодоступных зон



Бетон

Природный камень

Фундаментные болты

Химический состав

Синтетический
полиэстерный компаунд

Коэффициент смешивания

33:1

Сертификаты



Техническое свидетельство
Министерства строительства
и ЖКХ РФ № 4463-15



Сертификат соответствия
РОСС GB.AЯ.46.H64023



Производится с применением
вторично переработанных
материалов



Не содержит стирол. Экологически
нейтральный продукт

Технические характеристики

Упаковка: полимерный композитный состав и катализатор в тубе поставляются в одном металлическом контейнере.

Вес и объем упаковки: 1 или 5 кг (0,64 и 3,2 литра готовой смеси).

Консистенция и цвет: полужидкий композит серого цвета.

Пропорции смешивания: смешивать в полном объеме упаковок.

Расход: упаковка 5 кг — при толщине слоя 5 мм на 0,8 м² (6,25 кг/м²).

Толщина укладки слоев: минимальная толщина слоя 5 мм. Укладку толщиной более 30 мм следует выполнять послойно, соблюдая необходимое время отверждения между слоями.

Условия хранения: хранить в оригинальной упаковке в сухом месте при температуре от +5°C до +25°C. Не подвергать воздействию прямого солнечного света.

Срок хранения: 24 месяца с даты изготовления.



Рабочие характеристики

Температура основания (°C)	Время схватывания (минуты)	Время отверждения (минуты)
35	6	50
30	8	60
25	12	90
20	18	120
10	40	180
5 ¹	55	240

Полное отверждение — 24 часа.

¹ При температуре ниже +5°C продукт становится более вязким.

Дополнительная информация

Подготовка поверхности

Рабочие поверхности должны быть очищены от строительного мусора, слабосвязанных частиц, ржавчины, масла, жира, воды и старых покрытий. Гладким поверхностям предварительно должна быть придана шероховатость. Перед нанесением состава необходимо контролировать прочность материала оснований. Возраст бетонного основания должен превышать 28 суток. Перед применением во влажных условиях необходимо проверить работоспособность состава. Работы рекомендуется проводить при температуре не ниже +5°C.

Приготовление смеси

Добавить содержимое туб поставляемых в комплекте в основной металлический контейнер. Тщательно перемешать механическим способом с помощью насадки-миксера на медленной скорости в течение 2–3 минут до образования однородной массы серого цвета. Смесь необходимо приготавливать в полном объеме.

Способ нанесения

При проведении ремонтных работ нанести и равномерно распределить смесь в зоне ремонта с помощью стального шпателя или кельмы. При устройстве анкерных креплений залить смесь в заранее подготовленное отверстие и установить анкер вращательным движением на требуемую глубину.

Очистка инструмента

Очистка инструмента производится растворителем сразу после окончания работы. Отвержденный состав возможно удалить только механическим способом.

ВНИМАНИЕ! Изложенная техническая информация и характеристики основываются на опыте, исследованиях и испытаниях, проведенных компанией BIT United Ltd. На основании декларированных технических данных пользователь может самостоятельно определять область применения, пригодность и совместимость продукции. За дополнительной информацией обращайтесь в инженерно-технический отдел компании BIT United Ltd.



Усиление железобетонной плиты перекрытия складского комплекса (ЗАО «Агрокомбинат Московский», г. Московский, 2016 г.)



Установка анкерных и фундаментных болтов



BIT-METOBOND

Описание

Двухкомпонентный тиксотропный адгезионный состав высокой прочности на основе быстротвердеющего эпоксидного компаунда для соединения различных типов строительных материалов.

Назначение и область применения

Разработан для соединения и ремонта различных типов строительных материалов (бетон, кирпич, природный и искусственный камень, керамика, стекло, мрамор, деревянные конструкции, металл, включая нержавеющую сталь, алюминий, медь и т.п.). Высокая адгезия состава на вертикальных, горизонтальных и потолочных поверхностях. Отсутствие усадочных деформаций. Превосходные эксплуатационные характеристики (высокая прочность на сжатие и растяжение). Обладает высокой герметизирующей способностью. Применяется при мелком ремонте бетонных поверхностей, монтаже элементов декора, укладке керамической плитки, заполнении пустот, каверн, пазов и трещин, зачеканке растворных швов, герметизации вводов труб.

Преимущества

- ▲ удобная система упаковки (состав и катализатор в одном контейнере)
- ▲ возможность приготовления смеси в требуемом объеме.
- ▲ тиксотропный (возможность нанесения на вертикальные и потолочные поверхности)
- ▲ применение на влажных поверхностях
- ▲ высокий уровень адгезии
- ▲ в отвержденном состоянии прочнее, чем бетон
- ▲ исключительные герметизирующие свойства
- ▲ высокая устойчивость к агрессивным средам
- ▲ возможность приготовления смеси в требуемом объеме
- ▲ не имеет резкого запаха, рекомендуется для внутренних работ и в закрытых помещениях

Физико-механические характеристики

		Н/мм ²	кгс/см ²	МПа	Стандарт / норматив
Прочность на сжатие	R _c	58,02	580,2	58,02	EN ISO 604/ ASTM 695
Прочность при растяжении	R _t	19,00	190,0	19,00	EN ISO 527/ ASTM 638
Прочность при изгибе	R _f	24,63	246,3	24,63	EN ISO 178/ ASTM 795
Прочность сцепления	R _b	4,8	48,0	4,8	X-HEAD
Модуль упругости	E _t	7496	74960	7496	EN ISO 527/ ASTM 638



Монтаж наружных элементов архитектурного декора на фасаде (CERAM — сертификат морозостойкости)



Легко перемешивается и наносится, хорошо заполняет поры и неровности поверхности



Полнотельный кирпич

Силикатный кирпич

Пустотельный кирпич

Бетон

Природный камень

Металл

Химический состав

Синтетический эпоксидный компаунд

Коэффициент смешивания

1:1

Сертификаты

CERAM

Исследования прочности, деформативности и морозостойкости



Техническое свидетельство Министерства строительства и ЖКХ РФ № 4463-15



Сертификат соответствия РОСС GB.АЯ.46.Н64023

Технические характеристики

Упаковка: активные композитные компоненты поставляются в одном пластиковом контейнере.

Вес и объем упаковки: 10 кг (6,7 литра готовой смеси).

Консистенция и цвет: вязкая паста светло-серого цвета.

Пропорции смешивания: равные пропорции в требуемом объеме.

Расход: упаковка 3 кг — при толщине слоя 1 мм на 1,4 м² (2,14 кг/м²).

Толщина укладки слоев: минимальная толщина слоя 1 мм. Укладку толщиной более 30 мм следует выполнять послойно, соблюдая необходимое время отверждения между слоями.

Условия хранения: хранить в оригинальной упаковке в сухом месте при температуре от +5°C до +25°C. Не подвергать воздействию прямого солнечного света.

Срок хранения: 24 месяца с даты изготовления.



Рабочие характеристики

Температура основания (°C)	Время схватывания (минуты)	Время отверждения (минуты)
40	18	330
35	19	360
30	25	390
25	33	420
20	45	570
15	48	960
10	60	1200
5 ¹	100	1860
0 ¹	115	2040

Полное отверждение — 24 часа.

¹ При температуре ниже +5°C продукт становится более вязким.

Дополнительная информация

Подготовка поверхности

Рабочие поверхности должны быть очищены от строительного мусора, слабосвязанных частиц, ржавчины, масла, жира, воды и старых покрытий. Гладким поверхностям предварительно должна быть придана шероховатость. Перед нанесением состава необходимо контролировать прочность материала оснований. Возраст бетонного основания должен превышать 28 суток. Перед применением во влажных условиях необходимо проверить работоспособность состава. Работы рекомендуется проводить при температуре не ниже +5°C.

Приготовление смеси

Отсоединить верхний контейнер от основной емкости. Смешать компоненты в равной пропорции в количестве, необходимом для работы. Тщательно перемешать на чистой ровной поверхности с помощью широкого шпателя до образования однородной массы серого цвета.

Способ нанесения

Нанести приготовленную смесь на рабочую поверхность с помощью стального мастерка, шпателя или кельмы минимальной толщиной 1 мм. В период схватывания во избежание смещения соединяемые детали должны быть зафиксированы.

Очистка инструмента

Очистка инструмента производится растворителем сразу после окончания работы. Отвержденный состав возможно удалить только механическим способом.

ВНИМАНИЕ! Изложенная техническая информация и характеристики основываются на опыте, исследованиях и испытаниях, проведенных компанией BIT United Ltd. На основании декларированных технических данных пользователь может самостоятельно определять область применения, пригодность и совместимость продукции. За дополнительной информацией обращайтесь в инженерно-технический отдел компании BIT United Ltd.



Соединение конструктивных элементов и монтаж облицовки фонтана выполненных из природного камня



Оперативный ремонт дефектов и повреждений промышленных наливных полов



BIT-METOFIX

Описание

Двухкомпонентный конструкционный адгезив на основе быстротвердеющего эпоксидного компаунда для строительных и декоративных работ по кирпичу и керамике.

Назначение и область применения

Разработан в качестве конструкционного адгезионного состава для изготовления сложных готовых изделий и конструкций из кирпича и керамики (арки, оконные и дверные перемычки, дымовые трубы и дымоходы, камины и элементы облицовки пиленным кирпичом) с последующим крупноузловым монтажом на строительной площадке.

Высокая адгезия при монтаже керамических элементов практически к любым строительным материалам (бетон, кирпич, природный и искусственный камень, керамика, стекло, мрамор, деревянные конструкции, древесноволокнистые и стеклопластиковые плиты, металл, включая нержавеющую сталь, алюминий, медь и т.п.). Применяется при ремонте керамических изделий, выполнении художественно-декоративных работ по кирпичу и керамике, при ремонте трещин, заполнении пустот, зачеканке растворных швов, укладке керамической плитки, кирпича, камня и бетонных блоков, герметизации швов между бетонными элементами.

Преимущества

- ▲ удобная система упаковки (состав и катализатор в одном контейнере)
- ▲ легко перемешивается и наносится, заполняет поры и неровности поверхности
- ▲ возможность приготовления смеси в требуемом объеме
- ▲ тиксотропный (возможность нанесения на вертикальные и потолочные поверхности)
- ▲ применение на влажных поверхностях
- ▲ высокий уровень адгезии
- ▲ в отвержденном состоянии прочнее, чем бетон
- ▲ исключительные герметизирующие свойства
- ▲ высокая устойчивость к агрессивным средам, кислотам и щелочам
- ▲ не имеет резкого запаха, рекомендуется для внутренних работ и в закрытых помещениях

Физико-механические характеристики

		Н/мм ²	кгс/см ²	МПа	Стандарт / норматив
Прочность на сжатие	R _c	76,03	760,3	76,03	EN ISO 604/ ASTM 695
Прочность при растяжении	R _t	24,43	244,3	24,43	EN ISO 527/ ASTM 638
Прочность при изгибе	R _f	32,68	326,8	32,68	EN ISO 178/ ASTM 795
Прочность сцепления	R _b	11,0	110,0	11,0	X-HEAD
Модуль упругости	E _t	18212	182120	18212	EN ISO 527/ ASTM 638



Изготовление конструкций сложной конфигурации из кирпича и керамики



Высокая адгезия к бетону, металлу и природному камню. Высокая устойчивость к истиранию



Химический состав

Синтетический
эпоксидный компаунд

Коэффициент смешивания

3:1

Сертификаты

CERAM

Исследования прочности, деформативности и морозоустойчивости



Техническое свидетельство Министерства строительства и ЖКХ РФ № 4463-15



Сертификат соответствия РОСС GB.АЯ.46.Н64023

Технические характеристики

Упаковка: активные композитные компоненты поставляются в одном пластиковом контейнере.

Вес и объем упаковки: 5 или 15 кг (3,8 или 11,5 литров готовой смеси).

Консистенция и цвет: пластичная паста светло-серого цвета.

Пропорции смешивания: рекомендуется смешивать в полном объеме упаковки.

Расход: упаковка 5 кг — при толщине слоя 1 мм на 1,95 м² (2,56 кг/м²).

Толщина укладки слоев: минимальная толщина слоя 1 мм. Укладку толщиной более 30 мм следует выполнять послойно, соблюдая необходимое время отверждения между слоями.

Условия хранения: хранить в оригинальной упаковке в сухом месте при температуре от +5°C до +25°C. Не подвергать воздействию прямого солнечного света.

Срок хранения: 24 месяца с даты изготовления.



Рабочие характеристики

Температура основания (°C)	Время схватывания (минуты)	Время отверждения (минуты)
40	26	50
35	30	80
30	45	180
25	60	210
20	90	360
15	145	720
10	225	1020
5 ¹	270	1800
0 ¹	360	2880

Полное отверждение — 24 часа.

¹ При температуре ниже +5°C продукт становится более вязким.

Дополнительная информация

Подготовка поверхности

Рабочие поверхности должны быть очищены от строительного мусора, слабосвязанных частиц, ржавчины, масла, жира, воды и старых покрытий. Гладким поверхностям предварительно должна быть придана шероховатость. Перед нанесением состава необходимо контролировать прочность материала оснований. Возраст бетонного основания должен превышать 28 суток. Перед применением во влажных условиях необходимо проверить работоспособность состава. Работы рекомендуется проводить при температуре не ниже +5°C.

Приготовление смеси

Отсоединить верхний контейнер от основной емкости. Смешать компоненты в пропорции 3:1 (3 части состава на 1 часть катализатора) в количестве, необходимом для работы. Тщательно перемешать на чистой ровной поверхности с помощью широкого шпателя до образования однородной массы серого цвета. Перемешивание возможно производить механическим способом с помощью насадки-миксера на медленной скорости.

Способ нанесения

Нанести приготовленную смесь на рабочую поверхность с помощью стального мастерка, шпателя или кельмы минимальной толщиной 1 мм. В период схватывания во избежание смещения соединяемые детали должны быть зафиксированы.

Очистка инструмента

Очистка инструмента производится растворителем сразу после окончания работы. Отвержденный состав возможно удалить только механическим способом.

ВНИМАНИЕ! Изложенная техническая информация и характеристики основываются на опыте, исследованиях и испытаниях, проведенных компанией BIT United Ltd. На основании декларированных технических данных пользователь может самостоятельно определять область применения, пригодность и совместимость продукции. За дополнительной информацией обращайтесь в инженерно-технический отдел компании BIT United Ltd.



Изготовление готовых изделий из кирпича и керамики для последующего крупноузлового монтажа



Наклейка клинкерной и фасадной керамической плитки на готовые стеновые панели



ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ **BIT**

Пистолеты для выpressовывания картриджей (ручные)

BIT-AG 300



- ▲ Легкий компактный для стандартных картриджей (165 и 300 мл)
- ▲ Совместим с картриджами для силиконового герметика
- ▲ Прочная и надежная конструкция
- ▲ Оптимальное передаточное соотношение (12:1)

BIT-AG 400



- ▲ Легкий компактный для коаксиальных картриджей (400 мл)
- ▲ Прочная и надежная конструкция
- ▲ Высокая мощность при работе с вязкими материалами
- ▲ Оптимальное передаточное соотношение (12:1)

BIT-AG 400EX



- ▲ Легкий компактный для сдвоенных картриджей (400 мл)
- ▲ Прочная и надежная конструкция
- ▲ Высокая мощность при работе с вязкими материалами
- ▲ Оптимальное передаточное соотношение (12:1)

BIT-AG 600EX



- ▲ Легкий компактный для сдвоенных картриджей (600 мл)
- ▲ Прочная и надежная конструкция
- ▲ Высокая мощность при работе с вязкими материалами
- ▲ Оптимальное передаточное соотношение (12:1)

BIT-AG 585



- ▲ Легкий компактный для сдвоенных картриджей (585 мл)
- ▲ Прочная и надежная конструкция
- ▲ Высокая мощность при работе с вязкими материалами
- ▲ Оптимальное передаточное соотношение (12:1)

BIT-AG 825



- ▲ Легкий компактный для сдвоенных картриджей (825 мл)
- ▲ Прочная и надежная конструкция
- ▲ Высокая мощность при работе с вязкими материалами
- ▲ Оптимальное передаточное соотношение (12:1)

Пистолеты для выpressовывания картриджей (аккумуляторные)

BIT-BG 300



- ▲ Компактный для стандартных картриджей (165 и 300 мл)
- ▲ Совместим с картриджами для силиконового герметика
- ▲ Плавная регулировка скорости нагнетания состава
- ▲ Время полной зарядки аккумулятора 1 час
- ▲ LED-подсветка рабочей зоны
- ▲ Литий-ионный аккумулятор, 7,4 В

BIT-BG 400



- ▲ Компактный для коаксиальных картриджей (400 мл)
- ▲ Плавная регулировка скорости нагнетания состава
- ▲ Время полной зарядки аккумулятора 1 час
- ▲ LED-подсветка рабочей зоны
- ▲ Литий-ионный аккумулятор, 7,4 В

Пистолеты для выpressовывания картриджей (пневматические)

BIT-PG 400EX



- ▲ Высокопроизводительный для сдвоенных картриджей (400 мл)
- ▲ Прочная и надежная конструкция
- ▲ Регулятор давления
- ▲ Рабочее давление воздуха 6,8 bar (100 P.S.I.)

BIT-PG 600EX



- ▲ Высокопроизводительный для сдвоенных картриджей (600 мл)
- ▲ Прочная и надежная конструкция
- ▲ Регулятор давления
- ▲ Рабочее давление воздуха 6,8 bar (100 P.S.I.)

BIT-PG 400



- ▲ Высокопроизводительный для коаксиальных картриджей (400 мл)
- ▲ Прочная и надежная конструкция
- ▲ Регулятор давления
- ▲ Рабочее давление воздуха 6,8 bar (100 P.S.I.)

BIT-PG 825



- ▲ Высокопроизводительный для сдвоенных картриджей (825 мл)
- ▲ Прочная и надежная конструкция
- ▲ Регулятор давления
- ▲ Рабочее давление воздуха 6,8 bar (100 P.S.I.)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ **BIT**

Приспособления для технологической подготовки отверстий

Насос для продувки отверстий	Металлическая щетка
	
<ul style="list-style-type: none"> ▲ BIT-PP 240 мм (рабочий объем 536 см³) ▲ BIT-PP 330 мм (рабочий объем 791 см³) ▲ BIT-PP 420 мм (рабочий объем 1046 см³) 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ BIT-SB 10/80/300 (для отверстий Ø8–12 мм) ▲ BIT-SB 13/80/300 (для отверстий Ø12–14 мм) ▲ BIT-SB 18/80/300 (для отверстий Ø16–20 мм) ▲ BIT-SB 28/80/300 (для отверстий Ø20–30 мм)

Дополнительные принадлежности

Статический смеситель	Удлинитель для смесителя
	
<p>BIT-TURBO® mixer — смеситель для любого типа картриджей</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▲ BIT-extender 250 — удлинитель 250 мм ▲ BIT-extender 500 — удлинитель 500 мм ▲ BIT-extender 1000 — удлинитель 1000 мм

Профессиональные наборы для монтажа

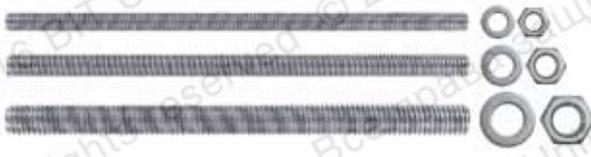
BIT-SYSTEM PROFI 300	BIT-SYSTEM PROFI 400
	
<ul style="list-style-type: none"> ▲ Пистолет BIT-AG 300 1 шт. ▲ Насос BIT-PP 240 мм 1 шт. ▲ Металлическая щетка BIT-SB 4 шт. ▲ Смеситель BIT-TURBO® mixer 6 шт. ▲ Сетчатая гильза BIT-NS 15×85 5 шт. ▲ Вместимость (картридж 300 мл) 4 шт. 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Пистолет BIT-AG 400 1 шт. ▲ Насос BIT-PP 240 мм 1 шт. ▲ Металлическая щетка BIT-SB 4 шт. ▲ Смеситель BIT-TURBO® mixer 6 шт. ▲ Сетчатая гильза BIT-NS 15×85 5 шт. ▲ Вместимость (картридж 400 мл) 3 шт.

Технологические приспособления для крепления в пустотелых материалах

Пластиковая сетчатая гильза (с центрирующей вставкой)				Металлическая сетчатая гильза (1 м)		
						
<ul style="list-style-type: none"> ▲ Для стандартных глубин заделки резьбовых шпилек и анкер-гильз ▲ Точная центровка положения оси анкера с помощью центрирующей вставки ▲ Невысокая стоимость 				<ul style="list-style-type: none"> ▲ Антикоррозионное покрытие ▲ Возможность изготовления анкера любой длины при необходимости увеличения глубины заделки ▲ Высокая прочность (дополнительное армирование соединения) 		
Обозначение	Диаметр отверстия (мм)	Глубина отверстия (мм)	Диаметр шпильки (мм)	Обозначение	Диаметр отверстия (мм)	Диаметр шпильки (мм)
BIT-NS 12×50	12	55	M6–M8	BIT-MS 12×1000	12	M6–M8
BIT-NS 12×80	12	85	M6–M8	BIT-MS 16×1000	16	M10–M12
BIT-NS 15×85	16	90	M10–M12	BIT-MS 22×1000	22	M14–M16
BIT-NS 15×135	16	140	M10–M12	BIT-MS 26×1000	26	M16–M20
BIT-NS 20×85	20	90	M16			

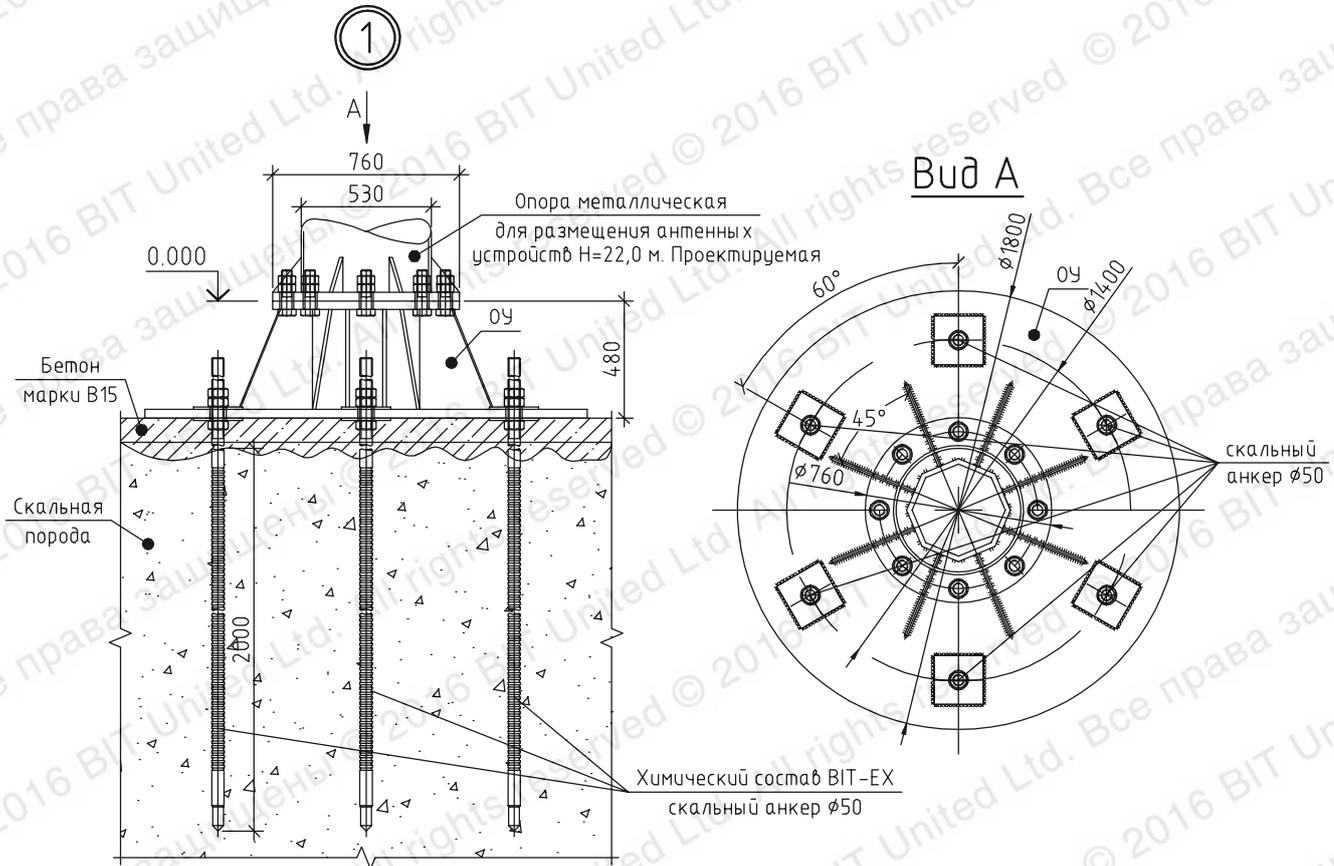
Металлические анкерные элементы

Анкер-гильза с внутренней резьбой (бетон) Класс стали 5.8, цинковое покрытие, ≥ 40 мкм				Анкер-гильза с внутренней резьбой (пустотелый кирпич) Цинковое покрытие, ≥ 5 мкм			
							
<ul style="list-style-type: none"> ▲ Для применения с химическими анкерами и капсулами ▲ Специальный срез анкер-гильзы под углом 45° 				<ul style="list-style-type: none"> ▲ Точное соответствие типоразмеров анкер-гильз пластиковым сетчатым гильзам ▲ Пластиковое пружинное кольцо для ограничения глубины установки 			
Обозначение	Диаметр и длина внутренней резьбы (мм)	Диаметр и глубина отверстия в бетоне (мм)	Соответствующий тип химической капсулы	Обозначение	Диаметр и длина внутренней резьбы (мм)	Диаметр и глубина отверстия в полнот. материалах (мм)	Соответствующий тип сетчатой гильзы в пустот. материалах
BIT-CS M8×90	M8 × 30	15 × 90	M12	BIT-AS M 6×48	M6 × 40	10 × 48	BIT-NS 12×50
BIT-CS M10×90	M10 × 35	18 × 90	M16	BIT-AS M 8×80	M8 × 70	14 × 80	BIT-NS 15×85
BIT-CS M12×90	M12 × 40	22 × 90	M16	BIT-AS M 10×80	M10 × 70	16 × 80	BIT-NS 20×85
BIT-CS M16×125	M16 × 40	28 × 125	M20	BIT-AS M 12×80	M12 × 70	18 × 80	BIT-NS 20×85
BIT-CS M20×180	M20 × 60	35 × 180	M24				

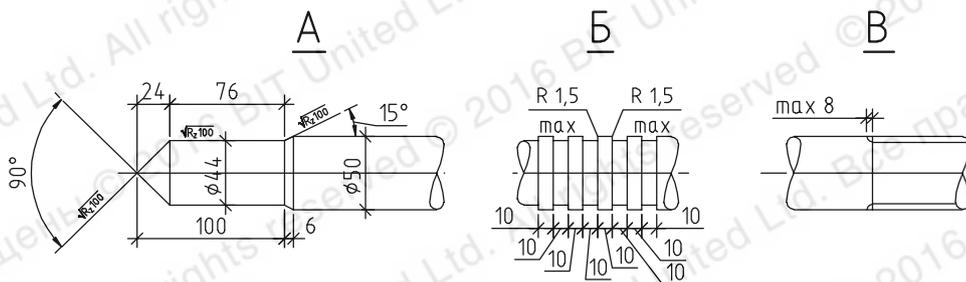
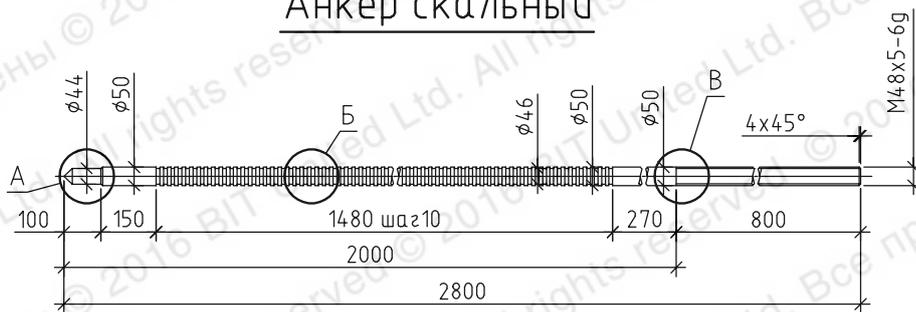
Анкер-шпилька (комплект: шайба + гайка) Класс стали 5.8, цинковое покрытие, ≥ 40 мкм			Шпилька резьбовая 1000 мм, ГОСТ 22033 (DIN 975) Класс стали 4.6, цинковое покрытие, ≥ 5 мкм			
						
<ul style="list-style-type: none"> ▲ Для применения с химическими капсулами ▲ Специальный срез анкер-шпильки под углом 45° ▲ Торцевой шестигранник (насадка для установки в каждой упаковке) 			<ul style="list-style-type: none"> ▲ Широкий диапазон диаметров и классов прочности стали ▲ Возможность изготовления анкера любой длины непосредственно на строительной площадке 			
Обозначение	Диаметр и глубина отверстия (мм)	Толщина прикрепляемого материала (мм)	Обозначение	Диаметр отверстия в бетоне (мм)	Соответствующий тип металлч. сетчатой гильзы	Соответствующий тип пластиковой сетчатой гильзы
BIT-SS (V-A) 8×110	10 × 80	20	BIT-S M 8×1000	10	BIT-MS 12×1000	BIT-NS 12×80
BIT-SS (V-A) 10×130	12 × 90	30	BIT-S M 10×1000	12	BIT-MS 16×1000	BIT-NS 15×85
BIT-SS (V-A) 12×160	14 × 110	35	BIT-S M 12×1000	14	BIT-MS 16×1000	BIT-NS 15×135
BIT-SS (V-A) 16×190	18 × 125	45	BIT-S M 16×1000	18	BIT-MS 22×1000	BIT-NS 20×85
BIT-SS (V-A) 20×260	24 × 170	60	BIT-S M 20×1000	24	BIT-MS 26×1000	–
BIT-SS (V-A) 24×300	28 × 210	55	BIT-S M 24×1000	28	–	–
BIT-SS (V-A) 30×380	35 × 280	70	BIT-S M 30×1000	35	–	–

Шпильки резьбовые из стали 5.8, 8.8, 10.9, нержавеющей стали A2-304, A4-70, A4-80, а также больших диаметров — поставляются по спецзаказу.

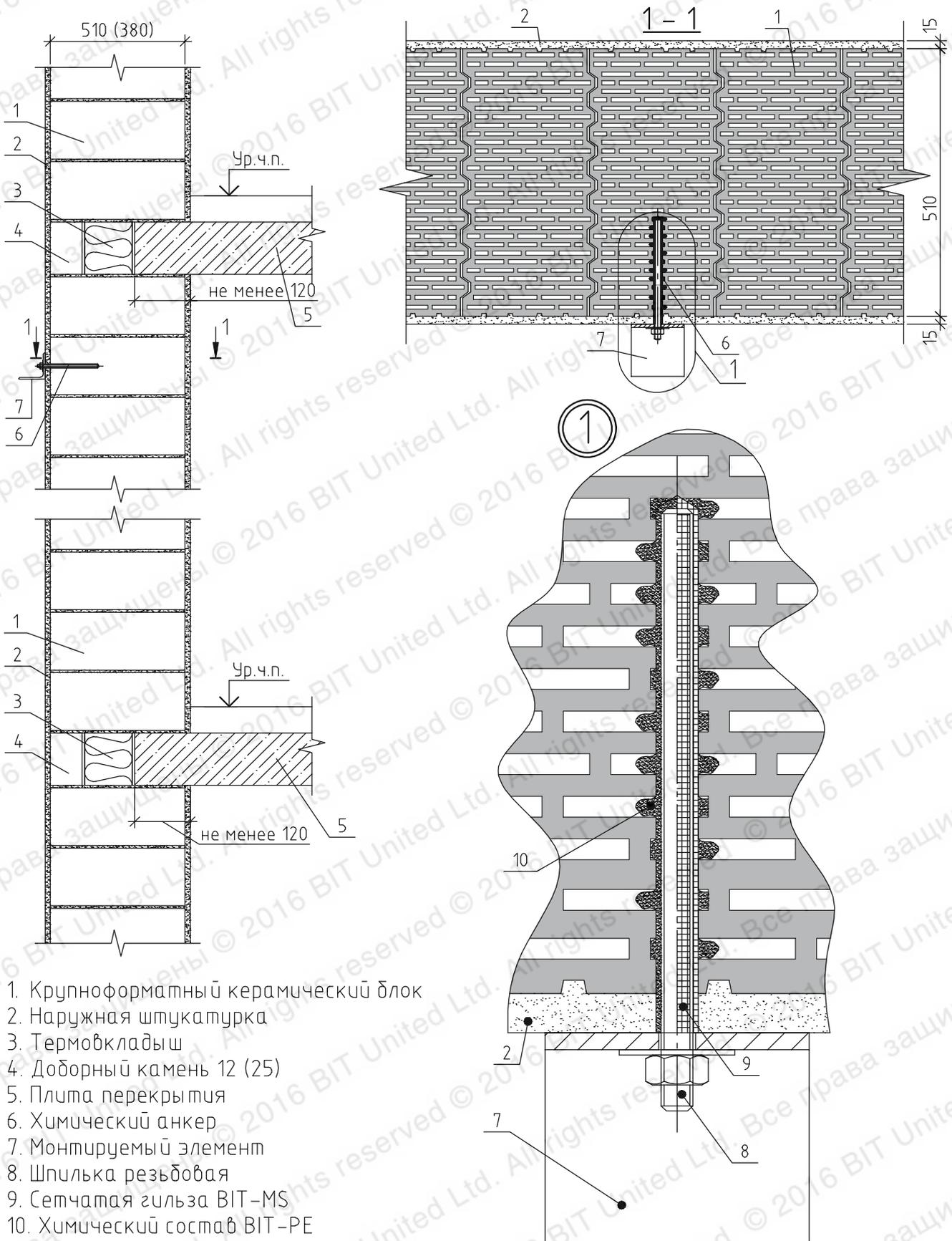
Крепление металлических опор для антенных устройств



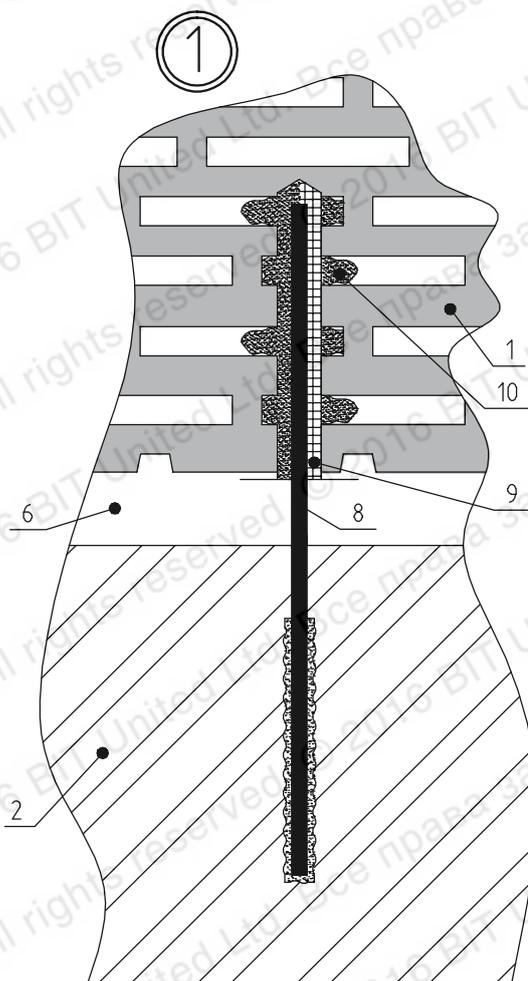
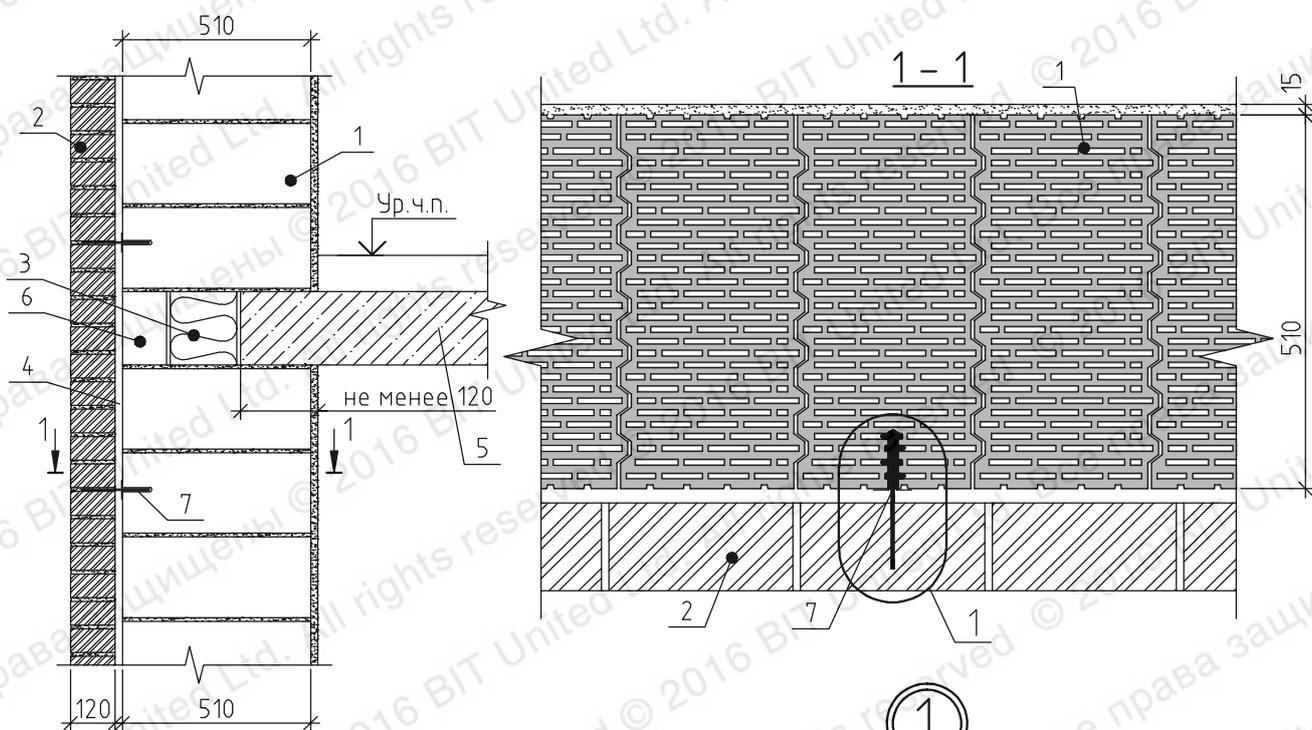
Анкер скальный



Применение химических анкеров ВIT при монтаже конструкций в крупноформатных керамических поризованных блоках POROTHERM 38

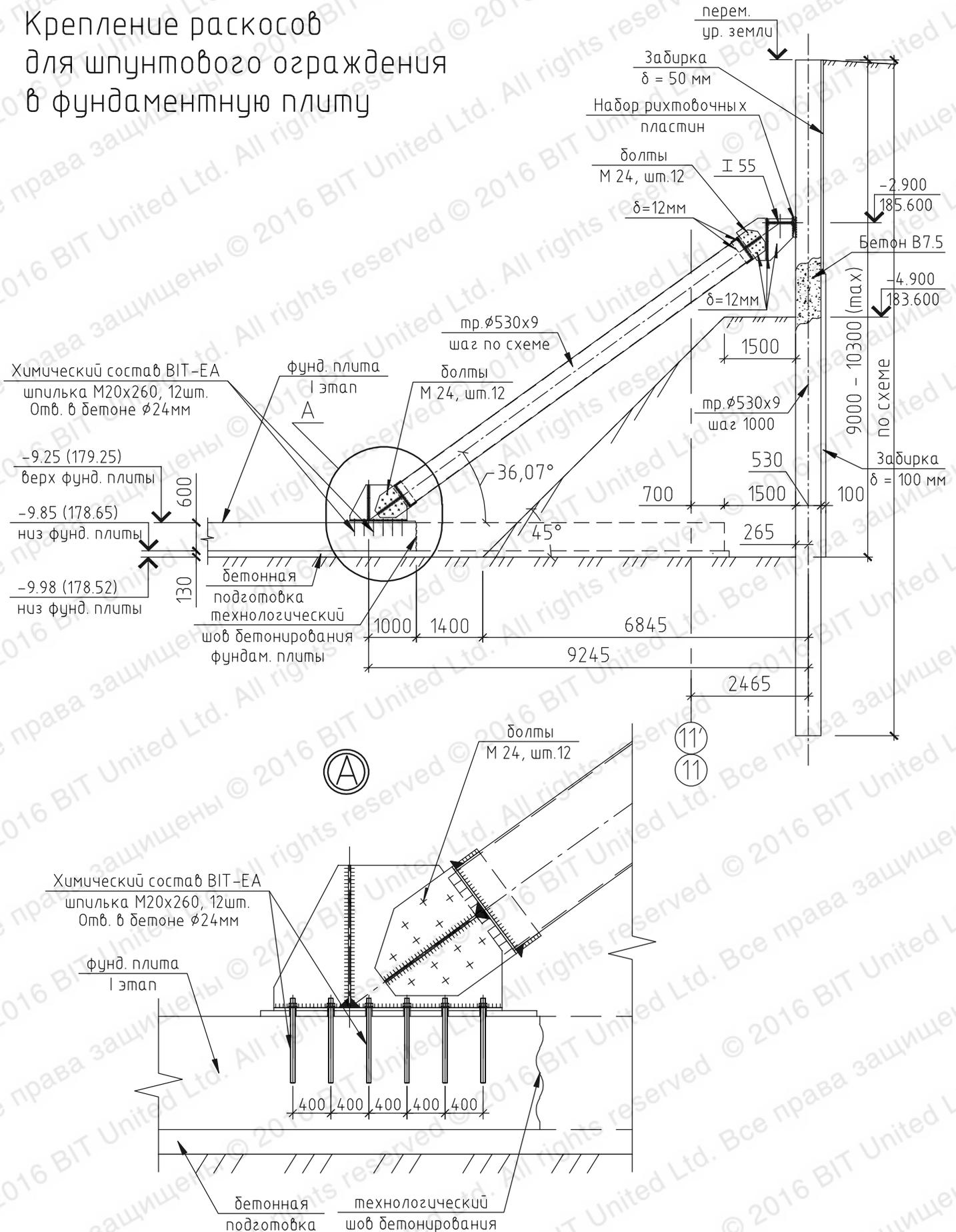


Монтаж гибких связей крепления облицовки с применением химических анкеров BIT

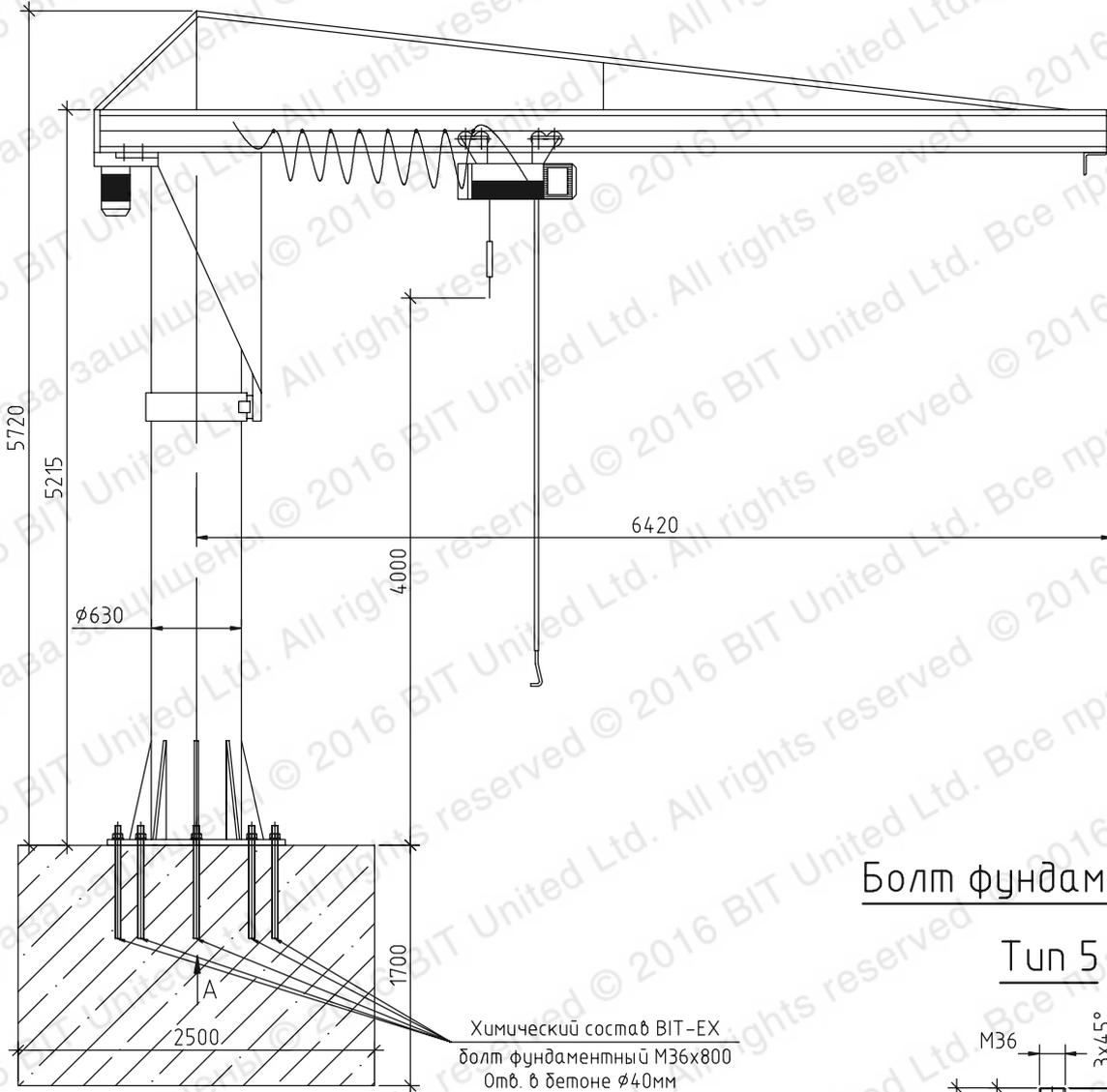


1. Крупноформатный керамический блок 25
2. Лицевой кирпич
3. Термовкладыш
4. Вентилируемый зазор
5. Плита перекрытия
6. Доборный камень 12
7. Химический анкер
8. Гибкая связь
9. Сетчатая гильза BIT-NS 12x50
10. Химический состав BIT-PE

Крепление раскосов для шпунтового ограждения в фундаментную плиту

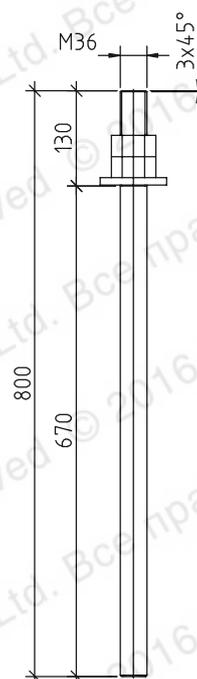


Крепление консольного крана к фундаменту

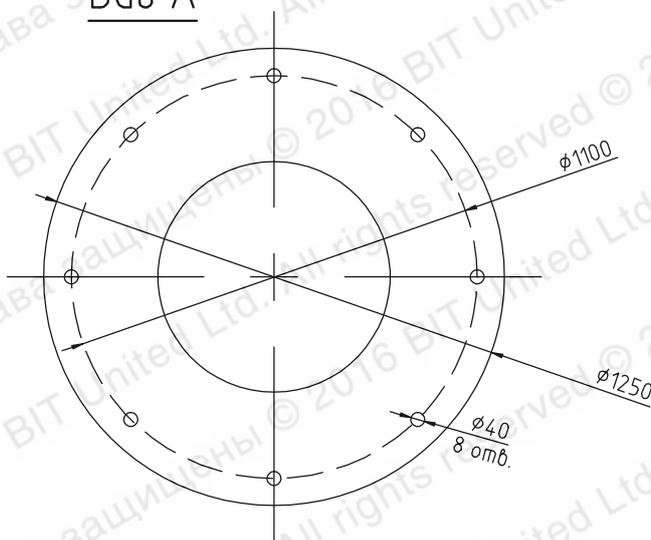


Болт фундаментный

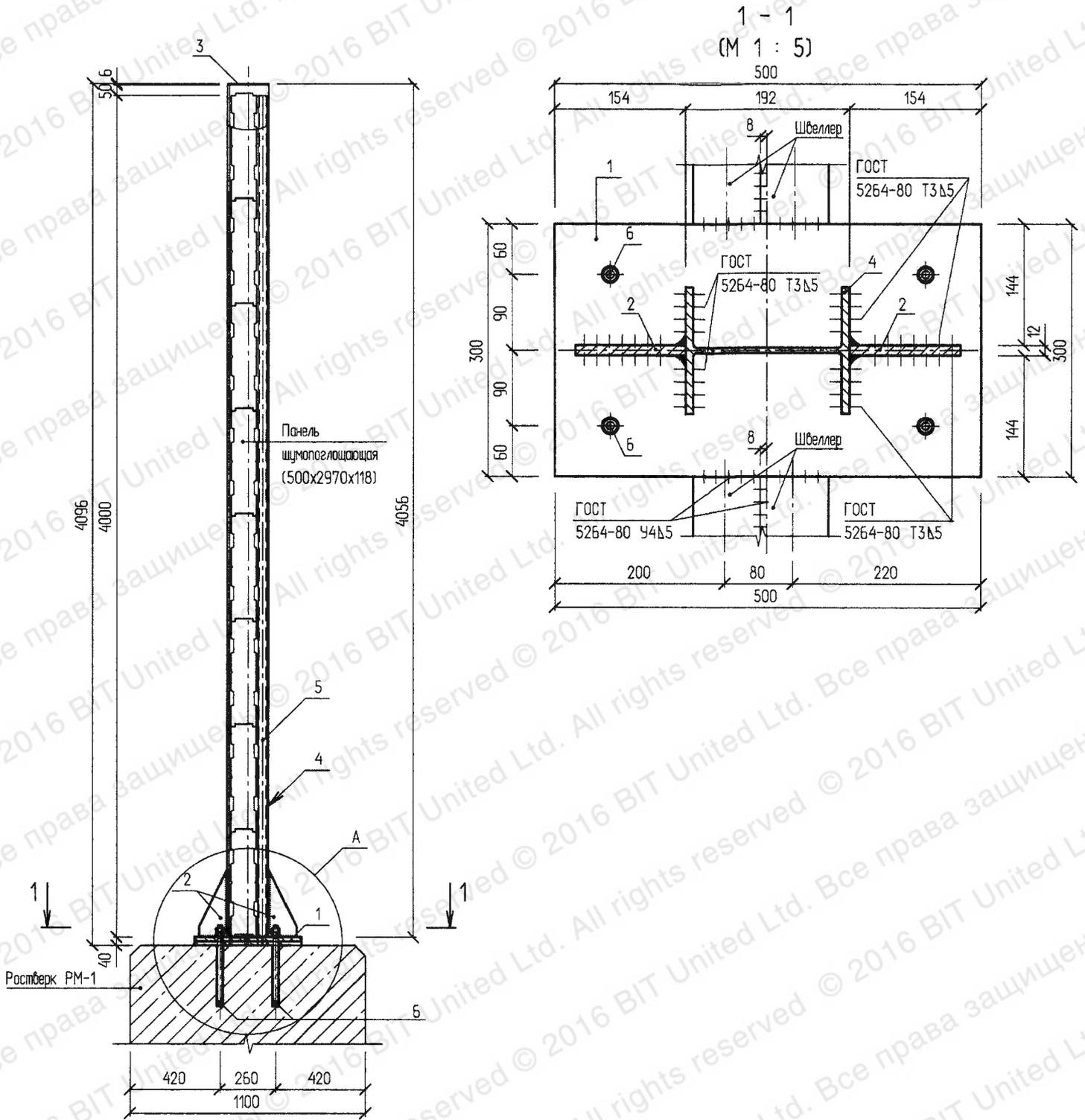
Тип 5



Вид А

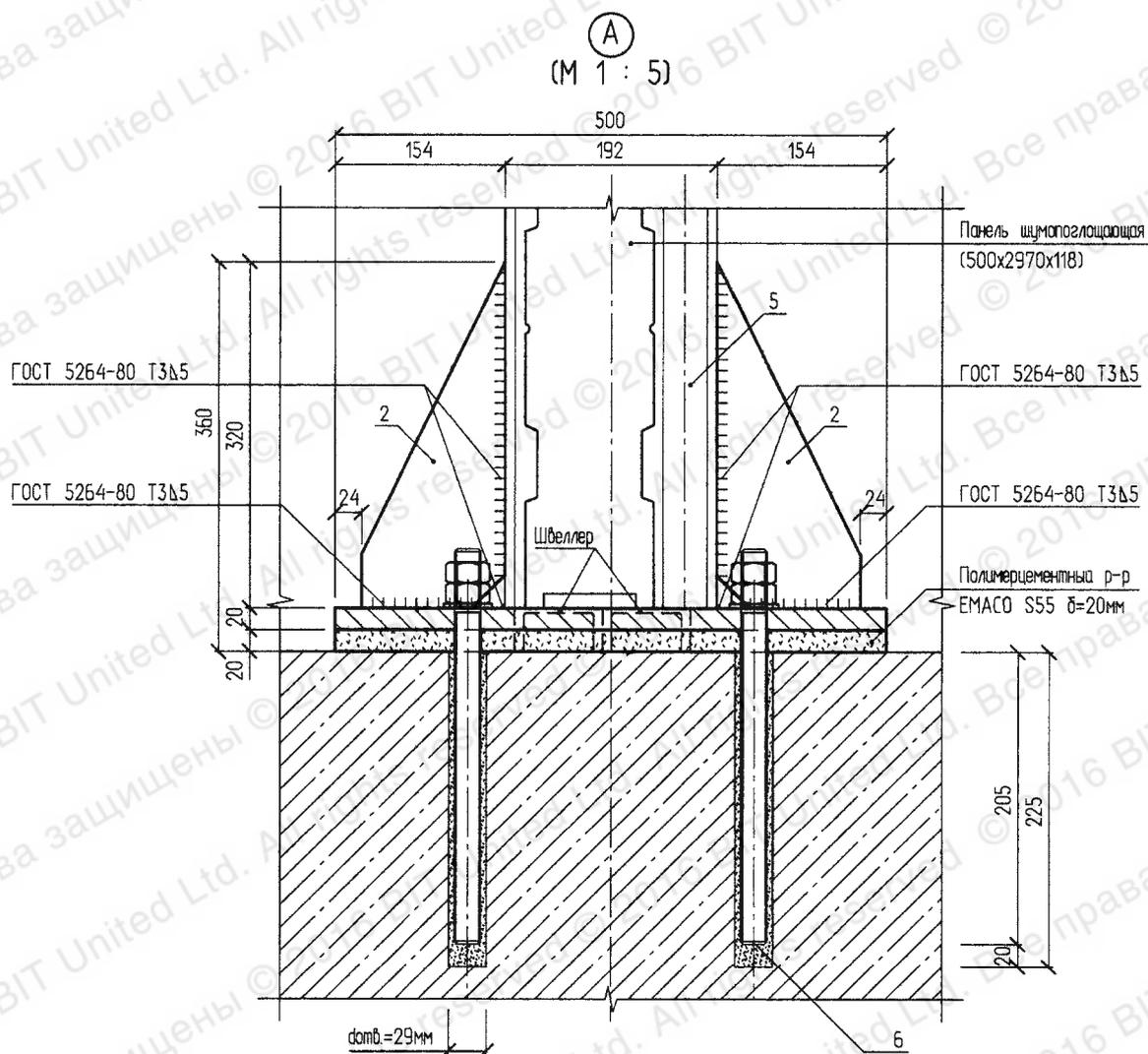


Крепление стойки шумозащитного экрана



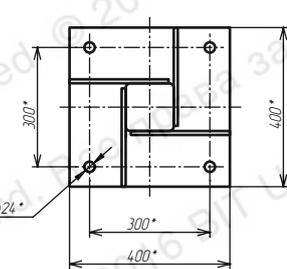
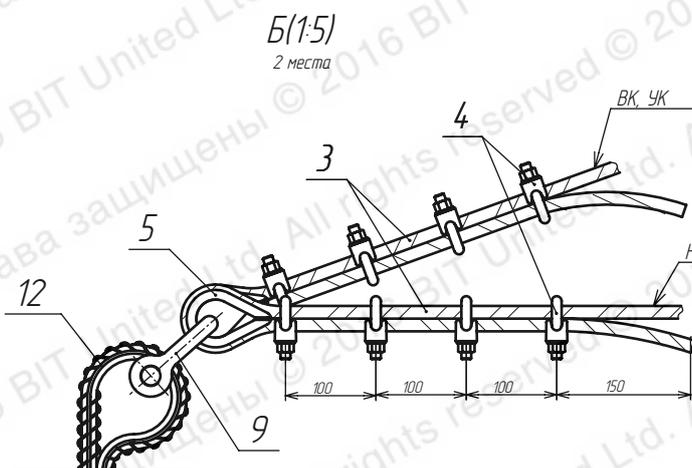
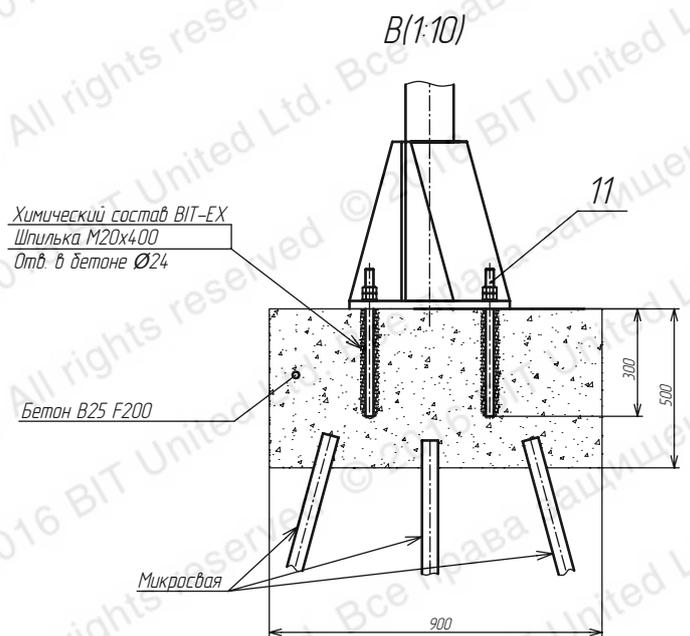
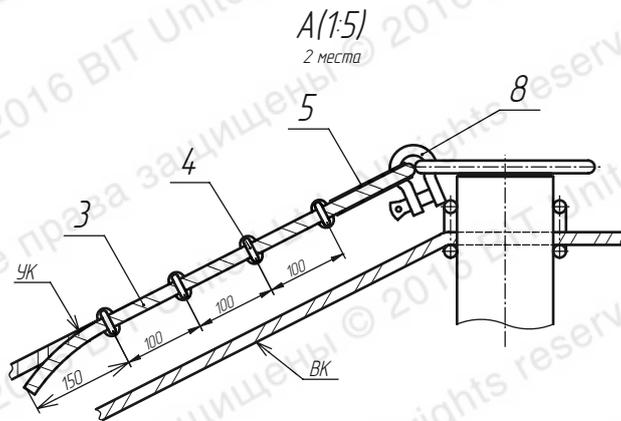
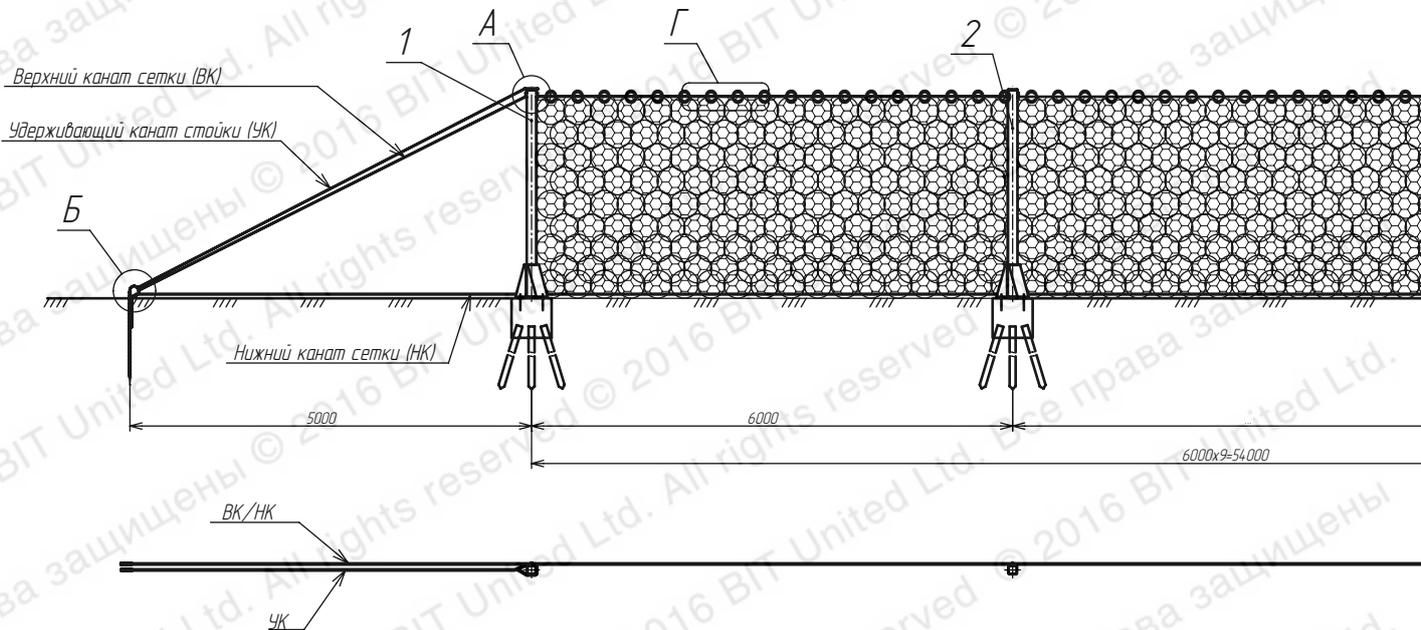
Спецификация на 1 стойку

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
		Стойка СТ-1		
		Детали		
1	ГОСТ 82-70	Ст. полоса 500x20 L=300	1	24,0 кг
2	ГОСТ 82-70	Ст. полоса 320x12 L=130	2	8,0 кг
3	ГОСТ 82-70	Ст. полоса 190x6 L=150	1	2,0 кг
4	ГОСТ 26020-83	Двутавр 20Ш1 L=4050	1	124,0 кг
5	ГОСТ 8645-68	Тр. 20Ш1 L=4000	2	40,0 кг
6	Химический анкер «БИТ»	Шпилька БИТ-SS 24x300	4	комплект
		Картридж БИТ-EX (емкость 600 мл)	1	



Конструкция барьерной линии 150 кДж

Барьерная линия
длиной 54 м



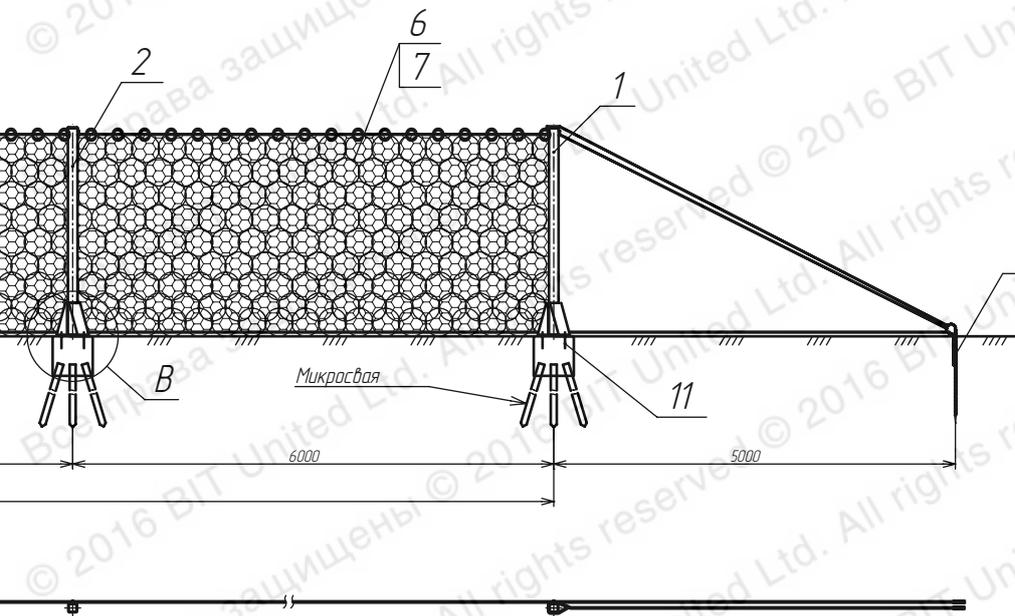
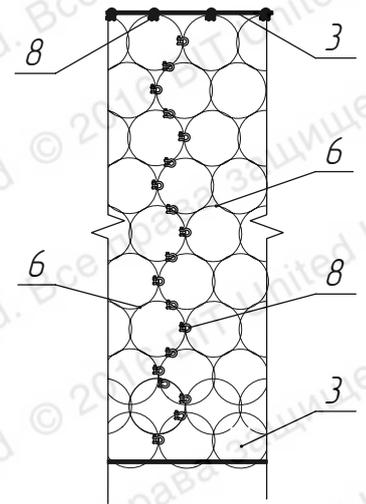
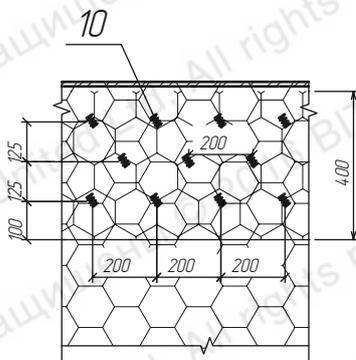


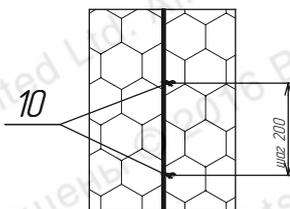
Схема соединения
полотен кольчужной
сети



Г
Схема крепления сетки
двойного кручения
к верхнему несущему канату



Соединение полотен
сеток двойного кручения
между собой проволокой поз.10

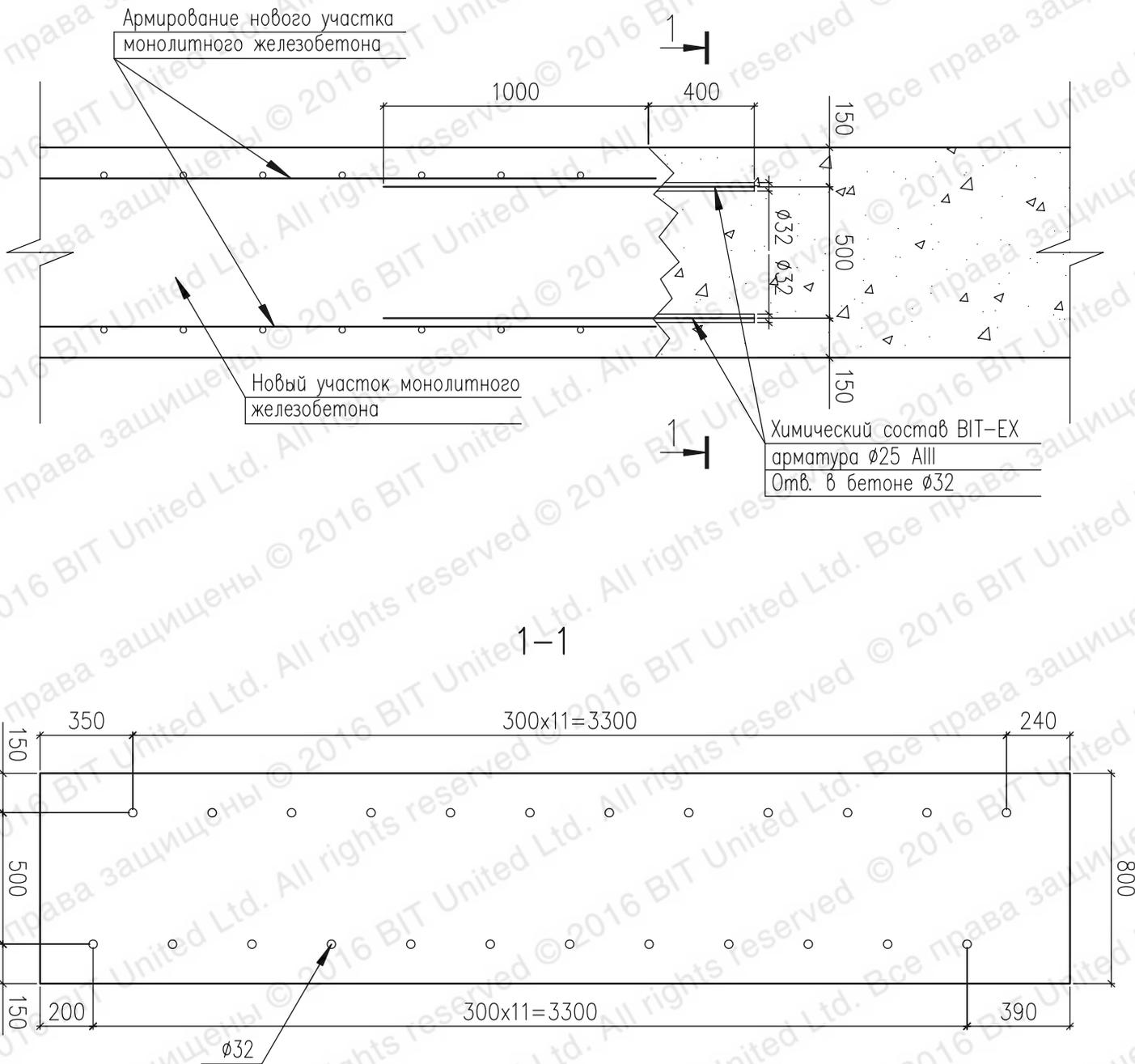


Спецификация материалов на устройство одного ряда противоканьепадного вальера длиной 54 м					
Марка поз	Наименование	Обозначение	Ед	Кол-во	Масса ед, кг
1	Стойка противоканьепадного вальера концевая	ТУ 5264-002-752124.12-1 0	шт	2	93
2	Стойка противоканьепадного вальера промежуточная	ТУ 5264-002-752124.12-1 0	шт	8	925
3	Канат стальной Ø16	ГОСТ 7669-80	п.м	160	115
4	Зажим канатный 16	DIN 114.2	шт	32	0.68
5	Кожух оцинк. 16 (д56)	DIN 6899	шт	8	0.97
6	Сетка кольчужная СС-3.35.716/ 27х10	ТУ 1275-001-752124.12-0 4	кв.м	162	4.40
7	Сетка двукручения Вх10-2.7-3000	ТУ 14-178-351-98	кв.м	180	150
8	Скоба такелаж 2.0Т	DIN 82101	шт	270	0.17
9	Скоба такелаж 4.75Т	DIN 82101	шт	2	0.62
10	Проволока Ø2.8мм	ГОСТ 3282-74	кг	20	—
11	Шпилька фундам. М20х400 Шайба С 20.016 Гайка М20.5.0.96	ГОСТ 24.379.1-80 ГОСТ 11371-78 ГОСТ 5915-70	шт	40 40 80	118
12	Арматура 35ГС 20-А-III l=1700 мм	ГОСТ 5781-82	шт	40	4.19

*Размеры для справоч.

ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Организация арматурных выпусков в существующей фундаментной плите





AREA - 4,489
MAIN FLOOR - 2,769
Basement FLR - 1,720

www.bitunited.ru