надежность – наша репутация

BEST INJECTION TECHNOLOGIES

Анкерные химические системы BIT United Ltd.

2011

© 2011 BIT United Ltd. All rights reserved
Все права защищены

О компании

Компания-производитель BIT United Ltd. (Великобритания) является признанным лидером и экспертом в производстве анкерных химических систем. Ассортимент выпускаемой продукции включает составы для крепления крупногабаритных закладных деталей, усиления стен из различных материалов, ремонта облицовки, реставрации памятников архитектуры и различные типы заполнителей для конструкционных изделий из дерева. Значительную долю ассортимента составляют химические анкеры и составы для инъекции трещин в бетоне и кладке из штучных материалов.

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 нужном 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 BIT укомплектована самым современным оборудованием, обеспечивающим качество выпускаемой продукции, соответствующее европейским стандартам.

Ежегодно объединенные заводы компании выпускают более 9 000 000 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.

BIT в России

В настоящий момент BIT United Ltd. является единственной компанией в России, специализирующейся исключительно на внедрении анкерных химических 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: Компания BIT 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 BIT 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 BIT гарантируются стабильные условия сотрудничества, оптимальная ценовая политика, гибкие условия оплаты. Наличие большого склада и службы доставки позволяют обеспечивать Заказчиков продукцией в максимально сжатые сроки.

Монтаж лифтовых шахт высокого уровня точности и надежности для скоростных лифтов

Вантово-пилонный мост: крепление ограждающих конструкций правобережной эстакады

Крепление элементов внутреннего и наружного декора (Большой дворец, Государственный музей-заповедник «Царицыно»)

Надежность

- высокая несущая способность, значительно превышающая (до 50%) 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 креплениями и от края конструкции;
- применение в строительных материалах с низкой прочностью и высокой пустотностью (пустотелый кирпич, керамический 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 (М4–М52 и более);
- герметичное заполнение отверстий при установке (не нарушает гидроизоляцию).

Удобство применения

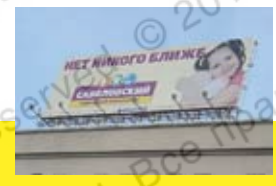
- возможность изготовления анкера любой длины непосредственно на строительной площадке;
- возможность установки анкеров в конструкции подверженные увлажнению и под водой, в том числе в отверстия, выполненные с применением алмазной техники;
- не требует применения специальных комплектных резьбовых шпилек;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

Экономия

- значительное снижение затрат при применении анкеров больших диаметров — экономическая эффективность до 50% в сравнении с другими типами анкеров;
- 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);
- оптимальная упаковка (картридж 300 мл — использование с обычным пистолетом для герметика, картриджи 400 и 825 мл — снижение стоимости за счет увеличения объема);
- возможность повторного применения частично использованного картриджа при длительном перерыве в работе.

Дорожное строительство (крепление сборных железобетонных элементов)

Крепление перил из нержавеющей стали (минимальное расстояние от края, не вызывает растрескивания декоративного камня)



Крепление крышной рекламной установки (сохраняет герметичность кровли, выдерживает экстремальные ветровые нагрузки)

© 2011 BIT United Ltd. All rights reserved. Все права защищены

Область применения химических анкеров

Химические анкеры благодаря своим исключительным свойствам и универсальности приходят на замену 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 отверждения 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, конвейеры, станки);
- 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 (АЭС, ГРЭС, трансформаторы, опоры ЛЭП);

Монтаж шумозащитных экранов на эстакадах (крепление с учетом высоких нагрузок: анкер М30 — максимальная нагрузка на вырыв 237 кН)

Крепление рекламного светового короба к зданию старой застройки (кладка из силикатного кирпича и штукатурный слой толщиной 30–50 мм)

Возведение светопрозрачных конструкций подземных и надземных пешеходных переходов

Анкер — крепежное устройство, устанавливаемое в конструкции для осуществления крепления к материалу основания (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);

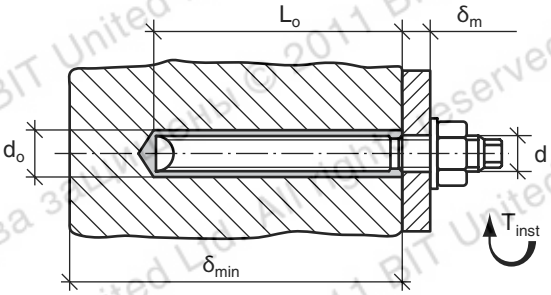
Статический смеситель — специально разработанная насадка на картридж, предназначенная для смешивания синтетического состава и катализатора и получения однородной смеси на выходе;

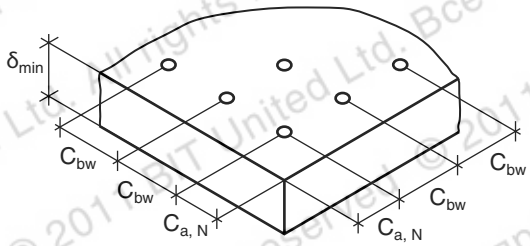
Технология инъецирования — специально разработанная методика установки анкера при помощи инъекции химического состава в материал основания;

Химический анкер — анкер, состоящий из двухкомпонентного высокоэффективного химического состава и металлического стержня (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
- d_o — диаметр отверстия в материале основания
- d_f — диаметр отверстия в прикрепляемом конструкционном элементе
- L_o — стандартная глубина заделки анкера в материале основания
- **L** — глубина заделки анкера в материале основания
- T_{inst} — рекомендуемый 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
- δ_m — толщина прикрепляемого материала
- δ_{min} — минимальная толщина основания

Производственная линия № 3 в Дьюсбури Вест-Йоркшир, Великобритания (производительность 100 картриджей в минуту.)

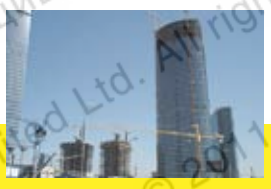
Натурные испытания на объекте (шпилька M10x135, установка в колонну из тяжелого бетона, максимальная нагрузка на вырыв 30,7 кН)

Сертификаты: РОСС GB.АЯ46.В12988, СЭЗ № 77.01.16.570. П.060605.10.06, ETA-06/0216, DIBt CE 1488-cpd-0046, WRAS, ITB

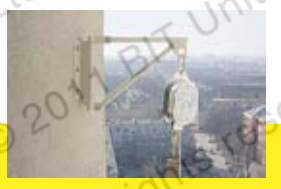
© 2011 BIT United Ltd. All rights reserved. Все права защищены

Тип химического состава		BIT-EA эпокси-акрилат	BIT-EASF эпокси-акрилат стирол-фри	BIT-PE полиэстер
Материал основания	Тяжелый бетон (B3,5–B80)	△△△	△△△	△△
	Легкий бетон (B2,5–B40)	△△	△△	△△
	Ячеистый бетон (B2,5–B10)	△△	△△	△△
	Полнотелый керамический кирпич (M100–M250)	△△	△△	△△△
	Пустотелый керамический кирпич (M125–M150)	△△	△△	△△△
	Керамические камни (M125–150)	△△	△△	△△
	Растворный шов кладки (M50–150)	△	△	△△
	Природный камень	△△△	△△△	△△
Тип анкера	Резьбовая шпилька	△△△	△△△	△△△
	Арматура периодического профиля	△△△	△△△	△
	Металлические болты	△△△	△△△	△
Диапазон температур, t (°C)	При установке	+35°C ÷ –10°C	+35°C ÷ –10°C	+35°C ÷ –10°C
	При эксплуатации	+120°C ÷ –50°C	+100°C ÷ –50°C	+100°C ÷ –50°C
Время, мин	Схватывания	+35°C / 3 мин	+35°C / 3 мин	+35°C / 3 мин
		–10°C / 60 мин	–10°C / 60 мин	–10°C / 60 мин
	Отверждения	+35°C / 20 мин	+35°C / 20 мин	+35°C / 20 мин
		–10°C / 180 мин	–10°C / 180 мин	–10°C / 180 мин
Устойчивость к агрессивным средам		△△△	△△△	△△△
Огнеопасность		не огнеопасно	не огнеопасно	огнеопасно
Условия применения	В сухой среде	△△△	△△△	△△△
	Под водой	△△△	△△△	–
Экологичность		запах	ECO без запаха	запах
Объем картриджа		300 мл 400 мл 825 мл	300 мл 400 мл 825 мл	300 мл 400 мл 825 мл
Техническое свидетельство		ITB	ITB	ITB

Крепление башенных кранов к перекрытиям и колоннам в высотном строительстве



Крепление систем индивидуального спасения (для оперативной эвакуации людей из высотных зданий в условиях ЧС)



Восстановление поврежденной облицовки из пустотелых керамических камней на сооружении «сталинской» постройки (рекомендации ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко)

BIT-PESF полиэстер стирол-фри	**BIT-EX** высокомолекулярный эпоксид	**BIT-TROPIC** для высоких температур	**BIT-NORD** для низких температур	**BIT-VESF** винилэстер стирол-фри	**BIT-CHEMCAP** химическая капсула
△△	△△△	△△△	△△△	△△△	△△△
△△	△	△△	△△	△△△	–
△△	–	△△	△△	△△△	–
△△△	–	△△△	△△△	△△△	–
△△△	–	△△	△△	△△△	–
△△△	–	△△△	△△△	△△△	–
△△	–	△△	△△	△△	–
△△	△△△	△△	△△	△△△	△△△
△△△	△△	△△△	△△△	△△△	△△△
△	△△△	△△△	△△△	△△	–
△	△△	△△△	△△△	△	–
+35°C ÷ –10°C	+35°C ÷ +5°C	+45°C ÷ +5°C	+15°C ÷ –18°C	+35°C ÷ –10°C	+30°C ÷ +5°C
+100°C ÷ –50°C	+100°C ÷ –50°C	+100°C ÷ –50°C	+100°C ÷ –50°C	+100°C ÷ –50°C	+100°C ÷ –50°C
+35°C / 3 мин	+35°C / 20 мин	+45°C / 5 мин	+15°C / 6 мин	+35°C / 3 мин	+30°C / 10 мин
–10°C / 60 мин	+5°C / 180 мин	+5°C / 20 мин	–18°C / 60 мин	–10°C / 60 мин	+5°C / 300 мин
+35°C / 20 мин	+35°C / 180 мин	+45°C / 10 мин	+15°C / 20 мин	+35°C / 20 мин	+30°C / 20 мин
–10°C /180 мин	+5°C / 960 мин	+5°C / 50 мин	–18°C / 90 мин	–10°C / 180 мин	+5°C / 600 мин
△△△	△△△	△△△	△△△	△△△	△△△
не огнеопасно	не огнеопасно	не огнеопасно	не огнеопасно	не огнеопасно	не огнеопасно
△△△	△△△	△△△	△△△	△△△	△△△
–	△△△	△△△	△△△	△△△	△△△
ECO без запаха	без запаха	без запаха	без запаха	без запаха	запах
300 мл 400 мл 825 мл	385 мл 400 мл 600 мл	300 мл 400 мл 825 мл	300 мл 400 мл 825 мл	300 мл 400 мл 825 мл	–
ITW	ITW WRAS APPROVED PRODUCT	ITW	ITW	ITW ETA CE	DIBt ETA CE

Крепление металлического флагштока к основанию из природного камня

Крепление элементов несущих конструкций моста

Монтаж металлической колонны к железобетонному основанию (резьбовая шпилька M 24, максимальная нагрузка на вырыв 136,6 кН)

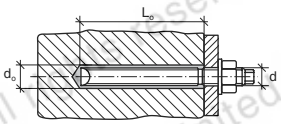
Расход химического состава при стандартной глубине заделки анкера

Расход химического состава зависит от материала основания и геометрических характеристик анкерного крепления. В соответствии с регламентом на монтаж химических анкеров, установка считается выполненной правильно, если излишки химического состава выступили из отверстия.

Расход химического состава в полнотелых материалах при стандартной глубине заделки

$V_{химического\ состава} = 2/3\ V_{отверстия}$

$V_{отверстия} = 1/4\ \varpi d^2 L_o$

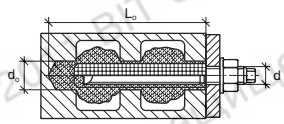


Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d_o (мм)	Стандартная глубина заделки, L_o (мм)	Расход химического состава (мл)
M8	10	80	4,19
M10	12	90	6,78
M12	14	110	11,28
M16	18	125	21,20
M20	24	170	51,24
M24	28	210	86,16
M30	35	280	179,50
M33	37	310	222,10
M36	40	340	284,69
M42	46	400	442,95

Расход химического состава в пустотелых материалах с применением сетчатых гильз*

$V_{химического\ состава} = V_{отверстия}$

$V_{отверстия} = 1/4\ \varpi d^2 L_o$



Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d_o (мм)	Диаметр и тип сетчатой гильзы, $d_{сг}$ (мм)	Стандартная глубина заделки, L_o (мм)	Расход химического состава (мл)
M8	14	12 (металл.)	100	15,39
M10	16	15 (пластик)	90	18,09
M10	16	15 (металл.)	125	25,12
M12	16	15 (пластик)	140	28,14
M12	16	15 (металл.)	200	40,19
M16	22	20 (пластик)	85	34,19
M16	22	22 (металл.)	250	113,04
M20	28	26 (металл.)	350	215,40
M24	28	26 (металл.)	400	246,18

* Расход может изменяться в зависимости от геометрии пустот

Расход химического состава при глубине заделки анкера превышающей стандартную в полнотелых материалах (мл)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d_o (мм)	Глубина заделки анкера, L (мм)																				
		80	90	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	200	210	250	280	300	350	400	450	500
M8	10	4,19	4,71	5,23	5,76	6,28	6,54	6,80	7,33	7,85	8,37	8,90	9,42	10,47	10,99	13,08	-	-	-	-	-	-
M10	12	-	6,78	7,54	8,29	9,04	9,42	9,80	10,55	11,30	12,06	12,81	13,56	15,07	15,83	18,84	21,10	-	-	-	-	-
M12	14	-	-	-	11,28	12,31	12,82	13,33	14,36	15,39	16,41	17,44	18,46	20,51	21,54	25,64	28,72	30,77	-	-	-	-
M16	18	-	-	-	-	-	21,20	22,04	23,74	25,43	27,13	28,83	30,52	33,91	35,61	42,39	47,48	50,87	59,35	-	-	-
M20	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,24	54,26	60,29	63,30	75,36	84,40	90,43	105,50	120,58	-	-
M24	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,16	102,57	114,88	123,09	143,60	164,12	184,63	205,15
M30	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	179,50	192,33	224,38	256,43	288,49	320,15

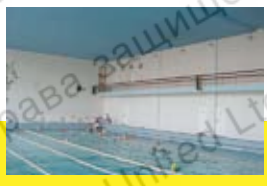
Европейские и российские обозначения марок и классов бетона

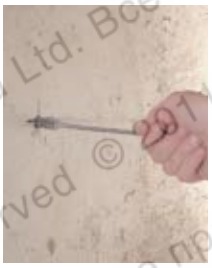
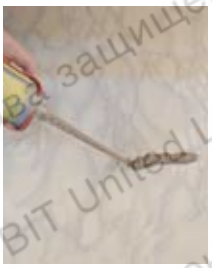
Нормы ЕС		Нормы РФ			
Класс бетона по прочности (ENV 206)	Прочность на сжатие по кубу ($Н/мм^2$)	Класс бетона по прочности (ГОСТ 26633-91)	Прочность на сжатие по кубу ($Н/мм^2$)	Прочность на сжатие по кубу ($кгс/см^2$)	Марка бетона по прочности на сжатие
C3/5	5	B2.5	3,27	32,7	M35
C3/5	5	B3.5	4,58	45,8	M50
C5/8	7	B5	6,55	65,5	M75
C8/10	10	B7.5	9,82	98,2	M100
C10/15	15	B10	13,10	131,0	M150
C10/15	15	B12.5	16,37	163,7	M150
C15/20	20	B15	19,65	196,5	M200
C20/25	25	B20	26,19	261,9	M250
C25/30	30	B22.5	29,47	294,7	M300
C30/35	30	B25	32,74	327,4	M350
C30/35	30	B27.5	36,02	360,2	M350
C30/37	37	B30	39,29	392,9	M400
C35/45	45	B35	45,84	458,4	M450
C35/45	45	B40	52,39	523,9	M550
C40/50	50	B45	58,94	589,4	M600
C45/55	55	B50	65,48	654,8	M700
C50/60	60	B55	72,03	720,3	M700
C60/75	60	B60	78,58	785,8	M800
C70/85	70	B65	85,13	851,3	M900
C80/95	80	B70	91,68	916,8	M900
C90/105	95	B75	98,23	982,3	M1000
C100/115	100	B80	104,77	1047,7	M1000

Реставрация памятников архитектуры (инъецирование трещин)

Монтаж металлических конструкций кровли въездного пандуса (анкер-шпилька М 30, расчетная нагрузка 50 кН, максимальная нагрузка 201,6 кН)

Крепление поручней из нержавеющей стали (бассейн с морской водой)



	В полнотелых материалах	В пустотелых материалах	Химические капсулы CHEMCAP
1	Просверлить отверстие заданного диаметра на требуемую глубину, соответствующую выбранному типу анкера.	Просверлить отверстие заданного диаметра на требуемую глубину, соответствующую выбранному типу анкера.*	Просверлить отверстие заданного диаметра на требуемую глубину, соответствующую выбранному типу анкера.
2	Прочистить просверленное отверстие металлической щеткой и тщательно продуть насосом. Операцию повторить дважды.	Прочистить просверленное отверстие металлической щеткой и тщательно продуть насосом. Операцию повторить дважды.	 Прочистить просверленное отверстие металлической щеткой и тщательно продуть насосом. Операцию повторить дважды.
3	 «Прокачать» химический состав через смеситель до полного перемешивания компонентов и образования массы однородного цвета. Заполнить отверстие на 2/3 начиная со дна во избежание образования пузырей.**	«Прокачать» химический состав через смеситель до полного перемешивания компонентов и образования массы однородного цвета. Установить сетчатую гильзу. Заполнить гильзу полностью химическим составом начиная со дна.	Установить химическую капсулу в просверленное и прочищенное от пыли отверстие.
4	Установить анкер вращательным движением на требуемую глубину. Корректировку положения анкера возможно проводить в период схватывания химического состава.	Установить анкер вращательным движением на требуемую глубину. Корректировку положения анкера возможно проводить в период схватывания химического состава.	При помощи перфоратора и специальной насадки завернуть резьбовую шпильку, поставляемую в комплекте.
5	После полного отверждения состава возможно приложение нагрузки. При использовании резьбовых шпилек необходимо соблюдать требуемый момент затяжки.	После полного отверждения состава возможно приложение нагрузки. При использовании резьбовых шпилек необходимо соблюдать требуемый момент затяжки.	После полного отверждения состава возможно приложение нагрузки с соблюдением требуемого момента затяжки.

* **Внимание!** Сверление в кладке из пустотелых материалов, легкого бетона и в растворном шве кладки производить без удара. Рекомендуется применять специальные сверла для керамики (с острым углом заточки режущей кромки твердосплавной пластины)

** **При повторном применении картриджа, прочистить выпускное отверстие картриджа, заменить и прокачать смеситель.**

© 2011 BIT United Ltd. All rights reserved. Все права защищены

BIT-EA (бетон, железобетон, природный камень)

Двухкомпонентный синтетический состав на основе модифицированной эпокси-акрилатной смолы в стироле в сочетании с металлическими анкерными элементами (резьбовыми шпильками, фундаментными болтами, арматурными прутками и т.п.). 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. Допускается применение в кирпиче и пустотелых материалах без ограничений.

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. В особенности, рекомендуется для использования в отверстиях, выполненных с применением алмазной техники, а также в водонасыщенном бетоне и под водой.

Преимущества

- специально разработан для применения в основаниях из тяжелого и легкого бетона, в природном камне (мрамор, гранит и т.п.)
- применяется в основаниях из различных видов кирпича, керамического камня и пустотелых материалов
- в качестве анкера допускается использование любых резьбовых шпилек, арматурных прутков, анкерных болтов и штифтов
- позволяет выполнять установку анкеров вблизи края конструкции
- не создает напряжения в материале основания
- возможно приложение высоких нагрузок при малых расстояниях между осями креплений и от края конструкции
- цвет состава — серый (цвет бетона)
- комбинированный картридж BIT-Seal® 400 мл
- каждый картридж укомплектован двумя смесителями
- применяется во влажных отверстиях и под водой
- применяется для установки арматуры периодического профиля и организации арматурных выпусков в монолитном железобетоне
- высоко устойчив к агрессивным средам, кислотам, щелочам, морской воде, нефтепродуктам и сточным водам нефтепереработки
- проведены испытания в ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко
- Техническое свидетельство ITB (Институт строительной техники)
- Техническое свидетельство Министерства Регионального развития РФ

Время схватывания и время отверждения химического состава

Температура основания (C°)	Время схватывания[1] (минуты)	Время отверждения[2] (минуты)
+35	3	20
+25	6	20
+15	8	20
+5	19	30
–5	50	90
–10[3]	60	180

[1] Анкер устанавливается в отверстии, 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.

Геометрические характеристики при установке анкеров в основание из тяжелого бетона B20 (C20/25)

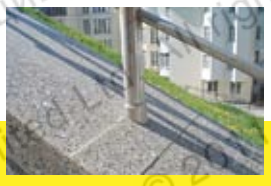
Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d_o (мм)	Диаметр отверстия в прикрепляемом конструкционном элементе, d_f (мм)	Стандартная глубина заделки, L_o (мм)	Рекомендуемый момент затяжки, T_{inst} (Нм)
M8	10	9	80	6
M10	12	11	90	17
M12	14	13	110	33
M16	18	17	125	75
M20	24	22	170	120
M24	28	26	210	198
M30	35	33	280	480

Эксплуатационные характеристики при стандартной глубине заделки анкерных креплений в основание из тяжелого бетона B20 (C20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Максимальная нагрузка (кН / кгс)		Расчетная нагрузка (кН / кгс)		Рекомендуемое расстояние от края* (мм)		Рекомендуемое расстояние между осями анкеров* (мм)
	На вырыв, N_{Rk}	На срез, V_{Rk}	На вырыв, N_{cal}	На срез, V_{cal}	На вырыв, $C_{a,N}$	На срез, $C_{a,V}$	На вырыв и срез, C_{bw}
M8	**21,3** / 2130,0	**10,6** / 1060,0	**8,1** / 810,0	**8,1** / 810,0	80	100	160
M10	**32,2** / 3220,0	**16,4** / 1640,0	**12,6** / 1260,0	**12,5** / 1250,0	90	130	180
M12	**54,3** / 5430,0	**24,2** / 2420,0	**19,7** / 1970,0	**18,5** / 1850,0	110	150	220
M16	**75,1** / 7510,0	**43,9** / 4390,0	**28,9** / 2890,0	**33,5** / 3350,0	125	170	250
M20	**96,0** / 9600,0	**70,1** / 7010,0	**41,1** / 4110,0	**53,4** / 5340,0	170	190	340
M24	**128,3** / 12830,0	**100,5** / 10050,0	**48,9** / 4890,0	**76,6** / 7660,0	210	240	420
M30	**211,7** / 21170,0	**217,4** / 21740,0	**80,6** / 8060,0	**166,1** / 16610,0	280	350	560

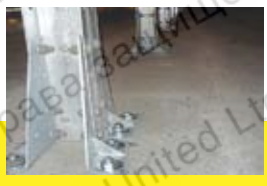
* Несущая способность снижается в случае уменьшения рекомендуемых расстояний от края/ между креплениями.

Монтаж лестничных ограждений в конструкции парапета, облицованного натуральным камнем



Крепление мачты освещения к бетонному основанию (минимальные расстояния между осями анкеров)

Монтаж стоек дорожного ограждения ТРАНС-БАРЬЕР (удерживающая способность ограждения мостовой группы 400 кДж)



Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва

(при краевых расстояниях менее рекомендуемых в основании из тяжелого бетона)

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва, K_{aN}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
50	0,65						
60	0,70	0,67					
70	0,75	0,71					
80	1,00	0,76	0,69				
90		1,00	0,73	0,69			
100			0,76	0,72	0,64		
110			1,00	0,75	0,66		
125				1,00	0,70	0,64	
150					0,75	0,69	
170					1,00	0,72	
190						0,76	0,67
210						1,00	0,70
240							0,74
260							0,77
280							1,00

Коэффициент безопасности при действии усилия среза

(при краевых расстояниях менее рекомендуемых в основании из тяжелого бетона)

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия среза, K_{av}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
60	0,65						
75	0,76	0,70					
90	0,88	0,80	0,69				
100	1,00	0,87	0,75	0,68			
115		0,97	0,83	0,75			
130		1,00	0,91	0,83	0,66		
150			1,00	0,92	0,73	0,63	
170				1,00	0,80	0,69	
190					1,00	0,74	
210						0,80	0,65
240						1,00	0,71
280							0,80
300							0,84
325							0,90
350							1,00

Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва

(при межосевых расстояниях менее рекомендуемых в основании из тяжелого бетона)

Расст. между осями, C_{bw} (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва, K_{bw}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
50	0,66						
60	0,69						
70	0,72	0,69					
80	0,75	0,72					
90	0,78	0,75	0,70				
100	1,00	0,78	0,73	0,70			
115		0,82	0,76	0,73			
130		1,00	0,80	0,76	0,69		
150			1,00	0,80	0,72	0,68	
170				1,00	0,75	0,70	
190					0,78	0,73	
210					1,00	0,75	0,69
240						1,00	0,71
280							0,75
300							0,77
325							0,79
350							1,00

Физико-механические характеристики химического состава

Характеристика	Обозначение	Н/мм²	кгс/см²	мПа
Прочность на сжатие	R_c	59,91	599,1	59,91
Прочность при растяжении	R_t	12,25	122,5	12,25
Прочность при изгибе	R_f	23,68	236,8	23,68
Модуль упругости	E_a	10235,43	102354,3	10235,43
Модуль деформации	E_t	3340,0	33400,0	3340,0
Плотность	ρ	1,65 г/см³		

- Все прочностные характеристики анкеров приведены для бетона с прочностью на сжатие R_c = 25 мПа (250 кгс/см²), что соответствует: C20/25 (европейские нормы), B20 (нормы РФ)
- Расчетное сопротивление резьбовых шпилек R = 300 Н/мм² (3000 кгс/см²)
- Расчетное сопротивление арматуры периодического профиля ГОСТ 5781-82, d = 6÷80 мм R = 460 Н/мм² (4600 кгс/см²)

Все эксплуатационные характеристики приведены для бетона B20 (C20/25). При других прочностных характеристиках основания для определения несущей способности анкерного крепления необходимо проводить натурные испытания.

Расчетные нагрузки химических анкеров с применением арматуры периодического профиля в основании из тяжелого бетона B20 (C20/25) при действии усилия вырыва

Глубина заделки, L (мм)	d (мм)	Расчетная нагрузка, N_{rd} (кН / кгс)				
		8	10	12	14	16
	d_0 (мм)	12	14	16	18	22
80		**11,4** / 1140,0				
100		**14,2** / 1420,0	**15,9** / 1590,0			
120		**17,1** / 1710,0	**19,1** / 1910,0	**20,9** / 2090,0		
140		**19,9** / 1990,0	**22,3** / 2230,0	**24,4** / 2440,0	**26,3** / 2630,0	
160		**21,9** / 2190,0	**25,4** / 2540,0	**27,9** / 2790,0	**30,1** / 3010,0	**32,2** / 3220,0
180		**21,9** / 2190,0	**28,6** / 2860,0	**31,3** / 3130,0	**33,9** / 3390,0	**36,2** / 3620,0
200		**21,9** / 2190,0	**31,8** / 3180,0	**34,8** / 3480,0	**37,6** / 3760,0	**40,2** / 4020,0
220		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**38,3** / 3830,0	**41,4** / 4140,0	**44,2** / 4420,0
240		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**41,8** / 4180,0	**45,1** / 4510,0	**48,3** / 4830,0
260		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**45,3** / 4530,0	**48,9** / 4890,0	**52,3** / 4230,0
280		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**48,8** / 4880,0	**52,7** / 5270,0	**56,3** / 5630,0
300		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**56,4** / 5640,0	**60,3** / 6030,0
320		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**60,2** / 6020,0	**64,3** / 6430,0
340		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**63,9** / 6390,0	**68,4** / 6840,0
360		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**66,9** / 6690,0	**72,4** / 7240,0
380		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**66,9** / 6690,0	**76,4** / 7640,0
400		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**66,9** / 6690,0	**80,4** / 8040,0
420		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**66,9** / 6690,0	**84,4** / 8440,0
440		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**66,9** / 6690,0	**87,4** / 8740,0
460		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**66,9** / 6690,0	**87,4** / 8740,0
480		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**66,9** / 6690,0	**87,4** / 8740,0
500		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**66,9** / 6690,0	**87,4** / 8740,0
Оптимальная глубина заделки, L (мм)		164	230	301	379	464

Глубина заделки, L (мм)	d (мм)	Расчетная нагрузка, N_{rd} (кН / кгс)			
		20	25	32	40
	d_0 (мм)	28	32	40	50
200		**45,0** / 4500,0			
225		**50,6** / 5060,0			
250		**56,2** / 5620,0	**60,9** / 6090,0		
275		**61,8** / 6180,0	**67,0** / 6700,0		
300		**67,4** / 6740,0	**73,0** / 7300,0	**80,0** / 8000,0	
350		**78,7** / 7870,0	**85,2** / 8520,0	**93,3** / 9330,0	
400		**89,9** / 8990,0	**97,4** / 9740,0	**107,0** / 10700,0	**115,0** / 11500,0
450		**101,0** / 10100,0	**110,0** / 11000,0	**120,0** / 12000,0	**130,0** / 13000,0
500		**112,0** / 11200,0	**122,0** / 12200,0	**133,0** / 13300,0	**144,0** / 14400,0
550		**124,0** / 12400,0	**134,0** / 13400,0	**147,0** / 14700,0	**159,0** / 15900,0
600		**135,0** / 13500,0	**146,0** / 14600,0	**160,0** / 16000,0	**173,0** / 17300,0
700		**137,0** / 13700,0	**170,0** / 17000,0	**187,0** / 18700,0	**202,0** / 20200,0
800		**137,0** / 13700,0	**195,0** / 19500,0	**213,0** / 21300,0	**231,0** / 23100,0
900		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**240,0** / 24000,0	**259,0** / 25900,0
1000		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**267,0** / 26700,0	**288,0** / 28800,0
1100		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**293,0** / 29300,0	**317,0** / 31700,0
1200		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**320,0** / 32000,0	**346,0** / 34600,0
1300		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**347,0** / 34700,0	**375,0** / 37500,0
1500		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**350,0** / 35000,0	**403,0** / 40300,0
1700		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**350,0** / 35000,0	**461,0** / 46100,0
1900		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**350,0** / 35000,0	**519,0** / 51900,0
2100		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**350,0** / 35000,0	**546,0** / 54600,0
Оптимальная глубина заделки, L (мм)		648	937	1406	2037

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.

© 2011 BIT United Ltd. All rights reserved. Все права защищены

BIT-EASF (бетон, железобетон, природный камень)

Двухкомпонентный синтетический состав на основе модифицированной эпокси-акрилатной смолы с мономерами метакрилата, не содержащий стирол и не имеющий запаха, в сочетании с металлическими анкерными элементами (резьбовыми шпильками, фундаментными болтами, арматурными прутками и т.п.). Специально разработан для осуществления анкерных креплений под высокие нагрузки **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. Применение в кирпиче и пустотелых материалах без ограничений.

Несущая способность выше на 15–20 % в сравнении с BIT-EA (эпокси-акрилат), содержащим стирол.

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. В особенности рекомендуется для использования в отверстиях, выполненных с применением алмазной техники, а также в водонасыщенном бетоне и под водой.

Экологически безопасный продукт — не содержит токсичных компонентов, не требует специальной процедуры утилизации использованной упаковки в соответствии с экологическими нормами Европейского Союза.

Не имеет запаха — рекомендуется для внутренних работ и в закрытых помещениях.

Преимущества

- специально разработан для применения в основаниях из тяжелого и легкого бетона, природном камне (мрамор, гранит и т.п.)
- применяется в основаниях из различных видов кирпича, керамического камня и пустотелых материалов
- в качестве анкера допускается использование любых резьбовых шпилек, арматурных прутков, анкерных болтов и штифтов
- позволяет выполнять установку анкеров вблизи края конструкции
- не создает напряжения в материале основания
- возможно приложение высоких нагрузок при малых расстояниях между осями креплений и от края конструкции
- цвет состава — светло-серый (цвет бетона)
- комбинированный картридж BIT-Seal® 400 мл
- каждый картридж укомплектован двумя смесителями
- применяется во влажных отверстиях и под водой
- применяется для установки арматуры периодического профиля и организации арматурных выпусков в монолитном железобетоне
- высоко устойчив к агрессивным средам, кислотам, щелочам, морской воде, нефтепродуктам и сточным водам нефтепереработки
- экологически безопасный продукт
- не огнеопасен
- без запаха
- проведены испытания в ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко
- Техническое свидетельство ITB (Институт строительной техники)
- Техническое свидетельство Министерства Регионального развития РФ

Время схватывания и время отверждения химического состава

Температура основания (C°)	Время схватывания[1] (минуты)	Время отверждения[2] (минуты)
+35	3	20
+25	6	20
+15	8	20
+5	18	30
–5	50	90
–10[3]	60	180

[1] Анкер устанавливается в отверстии, 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.

Геометрические характеристики при установке анкеров в основание из тяжелого бетона B20 (C20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d_o (мм)	Диаметр отверстия в прикрепляемом конструкционном элементе, d_f (мм)	Стандартная глубина заделки, L_o (мм)	Рекомендуемый момент затяжки, T_{inst} (Нм)
M8	10	9	80	11
M10	12	11	90	22
M12	14	13	110	38
M16	18	17	125	95
M20	24	22	170	170
M24	28	26	210	260
M30	35	33	280	480

Эксплуатационные характеристики при стандартной глубине заделки анкерных креплений в основание из тяжелого бетона B20 (C20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Максимальная нагрузка (кН / кгс)		Расчетная нагрузка (кН / кгс)		Рекомендуемое расстояние от края* (мм)		Рекомендуемое расстояние между осями анкеров* (мм)
	На вырыв, N_{Rk}	На срез, V_{Rk}	На вырыв, N_{cal}	На срез, V_{cal}	На вырыв, $C_{a,N}$	На срез, $C_{a,V}$	На вырыв и срез, C_{bw}
M8	**23,3** / 2330,0	**10,6** / 1060,0	**12,7** / 1270,0	**8,1** / 810,0	80	100	160
M10	**38,4** / 3840,0	**16,4** / 1640,0	**18,1** / 1810,0	**12,5** / 1250,0	90	130	180
M12	**53,0** / 5300,0	**24,2** / 2420,0	**24,7** / 2470,0	**18,5** / 1850,0	110	150	220
M16	**83,0** / 8300,0	**43,9** / 4390,0	**38,8** / 3880,0	**33,5** / 3350,0	125	170	250
M20	**106,4** / 10640,0	**70,1** / 7010,0	**49,7** / 4970,0	**53,4** / 5340,0	170	190	340
M24	**143,4** / 14340,0	**100,5** / 10050,0	**64,3** / 6430,0	**76,6** / 7660,0	210	240	420
M30	**249,0** / 24900,0	**217,4** / 21740,0	**115,3** / 11530,0	**166,1** / 16610,0	280	350	560

* Несущая способность снижается в случае уменьшения рекомендуемых расстояний от края/ между креплениями.

Усиление и обвязка существующего здания, расположенного в зоне устройства котлована при новом строительстве

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

Узел крепления пространственной конструкции к пилястрам (минимальные расстояния от края и между осями анкеров)

Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва

(при краевых расстояниях менее рекомендуемых в основании из тяжелого бетона)

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва, K_{aN}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
50	0,65						
60	0,70	0,67					
70	0,75	0,71					
80	1,00	0,76	0,69				
90		1,00	0,73	0,69			
100			0,76	0,72	0,64		
110			1,00	0,75	0,66		
125				1,00	0,70	0,64	
150					0,75	0,69	
170					1,00	0,72	
190						0,76	0,67
210						1,00	0,70
240							0,74
260							0,77
280							1,00

Коэффициент безопасности при действии усилия среза

(при краевых расстояниях менее рекомендуемых в основании из тяжелого бетона)

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия среза, K_{av}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
60	0,65						
75	0,76	0,70					
90	0,88	0,80	0,69				
100	1,00	0,87	0,75	0,68			
115		0,97	0,83	0,75			
130		1,00	0,91	0,83	0,66		
150			1,00	0,92	0,73	0,63	
170				1,00	0,80	0,69	
190					1,00	0,74	
210						0,80	0,65
240						1,00	0,71
280							0,80
300							0,84
325							0,90
350							1,00

Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва

(при межосевых расстояниях менее рекомендуемых в основании из тяжелого бетона)

Расст. между осями, C_{bw} (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва, K_{bw}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
50	0,66						
60	0,69						
70	0,72	0,69					
80	0,75	0,72					
90	0,78	0,75	0,70				
100	1,00	0,78	0,73	0,70			
115		0,82	0,76	0,73			
130		1,00	0,80	0,76	0,69		
150			1,00	0,80	0,72	0,68	
170				1,00	0,75	0,70	
190					0,78	0,73	
210					1,00	0,75	0,69
240						1,00	0,71
280							0,75
300							0,77
325							0,79
350							1,00

Физико-механические характеристики химического состава

Характеристика	Обозначение	Н/мм²	кгс/см²	мПа
Прочность на сжатие	R_c	62,70	627,0	62,70
Прочность при растяжении	R_t	12,85	128,5	12,85
Прочность при изгибе	R_f	23,88	238,8	23,88
Модуль упругости	E_e	6860,33	68603,3	6860,33
Модуль деформации	E_t	3250,33	32503,3	3250,33
Плотность	ρ	1,65 г/см³		

- Все прочностные характеристики анкеров приведены для бетона с прочностью на сжатие R_c = 25 мПа (250 кгс/см²), что соответствует: C20/25 (европейские нормы), B20 (нормы РФ)
- Расчетное сопротивление резьбовых шпилек R = 300 Н/мм² (3000 кгс/см²)
- Расчетное сопротивление арматуры периодического профиля ГОСТ 5781-82, d = 6÷80 мм R = 460 Н/мм² (4600 кгс/см²)

Все эксплуатационные характеристики приведены для бетона B20 (C20/25). При других прочностных характеристиках основания для определения несущей способности анкерного крепления необходимо проводить натурные испытания.

Расчетные нагрузки химических анкеров с применением арматуры периодического профиля в основании из тяжелого бетона B20 (C20/25) при действии усилия вырыва

Глубина заделки, L (мм)	d (мм)	Расчетная нагрузка, N_{rd} (кН / кгс)				
		8	10	12	14	16
	d_0 (мм)	12	14	16	18	22
80		**11,4** / 1140,0				
100		**14,2** / 1420,0	**15,9** / 1590,0			
120		**17,1** / 1710,0	**19,1** / 1910,0	**20,9** / 2090,0		
140		**19,9** / 1990,0	**22,3** / 2230,0	**24,4** / 2440,0	**26,3** / 2630,0	
160		**21,9** / 2190,0	**25,4** / 2540,0	**27,9** / 2790,0	**30,1** / 3010,0	**32,2** / 3220,0
180		**21,9** / 2190,0	**28,6** / 2860,0	**31,3** / 3130,0	**33,9** / 3390,0	**36,2** / 3620,0
200		**21,9** / 2190,0	**31,8** / 3180,0	**34,8** / 3480,0	**37,6** / 3760,0	**40,2** / 4020,0
220		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**38,3** / 3830,0	**41,4** / 4140,0	**44,2** / 4420,0
240		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**41,8** / 4180,0	**45,1** / 4510,0	**48,3** / 4830,0
260		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**45,3** / 4530,0	**48,9** / 4890,0	**52,3** / 4230,0
280		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**48,8** / 4880,0	**52,7** / 5270,0	**56,3** / 5630,0
300		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**56,4** / 5640,0	**60,3** / 6030,0
320		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**60,2** / 6020,0	**64,3** / 6430,0
340		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**63,9** / 6390,0	**68,4** / 6840,0
360		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**63,9** / 6390,0	**72,4** / 7240,0
380		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**66,9** / 6690,0	**76,4** / 7640,0
400		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**66,9** / 6690,0	**80,4** / 8040,0
420		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**66,9** / 6690,0	**84,4** / 8440,0
440		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**66,9** / 6690,0	**87,4** / 8740,0
460		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**66,9** / 6690,0	**87,4** / 8740,0
480		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**66,9** / 6690,0	**87,4** / 8740,0
500		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**66,9** / 6690,0	**87,4** / 8740,0
Оптимальная глубина заделки, L (мм)		164	230	301	379	464

Глубина заделки, L (мм)	d (мм)	Расчетная нагрузка, N_{rd} (кН / кгс)			
		20	25	32	40
	d_0 (мм)	28	32	40	50
200		**45,0** / 4500,0			
225		**50,6** / 5060,0			
250		**56,2** / 5620,0	**60,9** / 6090,0		
275		**61,8** / 6180,0	**67,0** / 6700,0		
300		**67,4** / 6740,0	**73,0** / 7300,0	**80,0** / 8000,0	
350		**78,7** / 7870,0	**85,2** / 8520,0	**93,3** / 9330,0	
400		**89,9** / 8990,0	**97,4** / 9740,0	**107,0** / 10700,0	**115,0** / 11500,0
450		**101,0** / 10100,0	**110,0** / 11000,0	**120,0** / 12000,0	**130,0** / 13000,0
500		**112,0** / 11200,0	**122,0** / 12200,0	**133,0** / 13300,0	**144,0** / 14400,0
550		**124,0** / 12400,0	**134,0** / 13400,0	**147,0** / 14700,0	**159,0** / 15900,0
600		**135,0** / 13500,0	**146,0** / 14600,0	**160,0** / 16000,0	**173,0** / 17300,0
700		**137,0** / 13700,0	**170,0** / 17000,0	**187,0** / 18700,0	**202,0** / 20200,0
800		**137,0** / 13700,0	**195,0** / 19500,0	**213,0** / 21300,0	**231,0** / 23100,0
900		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**240,0** / 24000,0	**259,0** / 25900,0
1000		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**267,0** / 26700,0	**288,0** / 28800,0
1100		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**293,0** / 29300,0	**317,0** / 31700,0
1200		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**320,0** / 32000,0	**346,0** / 34600,0
1300		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**347,0** / 34700,0	**375,0** / 37500,0
1500		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**350,0** / 35000,0	**403,0** / 40300,0
1700		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**350,0** / 35000,0	**461,0** / 46100,0
1900		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**350,0** / 35000,0	**519,0** / 51900,0
2100		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**350,0** / 35000,0	**546,0** / 54600,0
Оптимальная глубина заделки, L (мм)		648	937	1406	2037

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.

© 2011 BIT United Ltd. All rights reserved. Все права защищены

BIT- PE (пустотелый кирпич, керамический камень, ячеистый бетон)

Двухкомпонентный синтетический состав на основе ненасыщенной полиэстерной смолы в стироле в сочетании с металлическими анкерными элементами (резьбовыми шпильками, анкерными болтами, арматурными прутками и т.п.). Специально разработан для осуществления анкерных креплений **в различных видах керамического кирпича (полнотелого, пустотелого), керамического камня и силикатного кирпича** с учетом физико-механических свойств, прочностных характеристик, коэффициентов температурного расширения и конструктивных особенностей данного класса строительных материалов. Единственно возможный способ осуществления надежного крепления в пустотелых материалах в сравнении со всеми известными типами распорных дюбелей и анкеров. Несущая способность крепления зависит только от прочности материала основания. Применение в тяжелом, легком и ячеистом бетоне без ограничений.

Обладает повышенной вязкостью, что позволяет при установке анкеров в пустотелые материалы с применением сетчатых гильз оптимально заполнять пустоты, обеспечивая лучшую адгезию с внутренними перегородками, одновременно исключая перерасход состава, снижая стоимость крепления и повышая экономическую эффективность.

При применении металлических сетчатых гильз BIT-MS глубина заделки анкера может варьироваться в соответствии с выбранной глубиной заделки резьбовой шпильки. При увеличении глубины заделки несущая способность анкера увеличивается.

Преимущества

- специально разработан для применения в пустотелых материалах (пустотелый кирпич, керамические камни, блоки стеновые бетонные семищелевые)
- применяется в основаниях из легкого и ячеистого бетона (пено-/газобетона), тяжелого бетона и природного камня
- в качестве анкера допускается использование любых резьбовых шпилек, арматурных прутков, анкерных болтов и штифтов
- позволяет выполнять установку анкеров вблизи края конструкции
- не создает напряжения в материале основания
- возможно приложение высоких нагрузок при малых расстояниях между осями креплений и от края конструкции
- цвет состава — красно-коричневый (цвет кирпича)
- комбинированный картридж BIT-Seal® 400 мл
- каждый картридж укомплектован двумя смесителями
- самая низкая стоимость состава (из ассортимента)
- высоко устойчив к агрессивным средам, кислотам и щелочам
- проведены испытания в ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко
- Техническое свидетельство ITB (Институт строительной техники)
- Техническое свидетельство Министерства Регионального развития РФ

Время схватывания и время отверждения химического состава

Температура основания (C°)	Время схватывания[1] (минуты)	Время отверждения[2] (минуты)
+35	3	20
+25	7	20
+15	11	20
+5	21	30
–5	50	90
–10[3]	60	180

[1] Анкер устанавливается в отверстии, возможно корректировать его положение.
[2] Полное отверждение состава, возможно приложение нагрузки.
[3] Температура состава должна быть не менее +20°C.

Геометрические характеристики при установке анкеров в основание из тяжелого бетона B20 (C20/25)

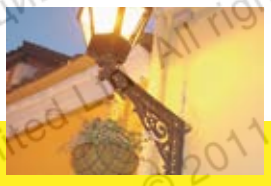
Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d_o (мм)	Диаметр отверстия в прикрепляемом конструкционном элементе, d_f (мм)	Стандартная глубина заделки, L_o (мм)	Рекомендуемый момент затяжки, T_{inst} (Нм)	
				в бетоне	в кирпичной кладке
M8	10	9	80	6	3
M10	12	11	90	17	13
M12	14	13	110	33	24
M16	18	17	125	75	43
M20	24	22	170	120	—
M24	28	26	210	198	—

Эксплуатационные характеристики при стандартной глубине заделки анкерных креплений в основание из тяжелого бетона B20 (C20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Максимальная нагрузка (кН / кгс)		Расчетная нагрузка (кН / кгс)		Рекомендуемое расстояние от края* (мм)		Рекомендуемое расстояние между осями анкеров* (мм)
	На вырыв, N_{Rk}	На срез, V_{Rk}	На вырыв, N_{cal}	На срез, V_{cal}	На вырыв, $C_{a,N}$	На срез, $C_{a,V}$	На вырыв и срез, C_{bw}
M8	**18,1** / 1810,0	**10,6** / 1060,0	**6,9** / 690,0	**8,1** / 810,0	80	100	160
M10	**27,5** / 2750,0	**16,4** / 1640,0	**10,5** / 1050,0	**12,5** / 1250,0	90	130	180
M12	**39,0** / 3900,0	**24,3** / 2430,0	**14,8** / 1480,0	**18,5** / 1850,0	110	150	220
M16	**45,2** / 4520,0	**43,9** / 4390,0	**17,2** / 1720,0	**33,5** / 3350,0	125	170	250
M20	**73,2** / 7320,0	**70,1** / 7010,0	**27,9** / 2790,0	**53,5** / 5350,0	170	190	340
M24	**100,7** / 10070,0	**100,5** / 10050,0	**38,4** / 3840,0	**76,6** / 7660,0	210	240	420

* Несущая способность снижается в случае уменьшения рекомендуемых расстояний от края/ между креплениями.

Монтаж декоративного чугунного кронштейна фонаря уличного освещения к зданию 18 века



Крепление кронштейнов навесного вентилируемого фасада к кладке стен из пустотелого кирпича

Единственно возможный способ надежного крепления строительных лесов к кладке из пустотелого керамического камня

Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва

(при краевых расстояниях менее рекомендуемых в основании из тяжелого бетона)

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва, K_{aN}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
50	0,65						
60	0,70	0,67					
70	0,75	0,71					
80	1,00	0,76	0,69				
90		1,00	0,73	0,69			
100			0,76	0,72	0,64		
110			1,00	0,75	0,66		
125				1,00	0,70	0,64	
150					0,75	0,69	
170					1,00	0,72	
190						0,76	0,67
210						1,00	0,70
240							0,74
260							0,77
280							1,00

Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва

(при межосевых расстояниях менее рекомендуемых в основании из тяжелого бетона)

Расст. между осями, C_{bw} (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва, K_{bw}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
50	0,66						
60	0,69						
70	0,72	0,69					
80	0,75	0,72					
90	0,78	0,75	0,70				
100	1,00	0,78	0,73	0,70			
115		0,82	0,76	0,73			
130		1,00	0,80	0,76	0,69		
150			1,00	0,80	0,72	0,68	
170				1,00	0,75	0,70	
190					0,78	0,73	
210					1,00	0,75	0,69
240						1,00	0,71
280							0,75
300							0,77
325							0,79
350							1,00

Эксплуатационные характеристики анкерных креплений при стандартной глубине заделки в основания из пустотелых материалов (с применением пластиковых сетчатых гильз)

Диаметр анкера (d (мм)	Рекомендуемая нагрузка на вырыв, N_r (кН / кгс) или срез, V_r (кН / кгс)[1]	
	Кирпичная кладка Расчетное сопротивление кладки R = 2 мПа (20 кгс/см²)	Кладка из керамического камня Расчетное сопротивление кладки R = 1,15 мПа (11,5 кгс/см²)
M8	**1,7** / 170,0	**0,8** / 80,0
M10	**3,4** / 340,0	**1,7** / 170,0
M12	**4,8** / 480,0	**2,7** / 270,0
M16	**5,6** / 560,0	**3,6** / 360,0

[1] Нагрузки приводятся, как справочные и требуют уточнения в каждом конкретном случае, в зависимости от материала основания (необходимо проведение поверочных испытаний на объекте)

Коэффициент безопасности при действии усилия среза

(при краевых расстояниях менее рекомендуемых в основании из тяжелого бетона)

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия среза, K_{aV}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
60	0,65						
75	0,76	0,70					
90	0,88	0,80	0,69				
100	1,00	0,87	0,75	0,68			
115		0,97	0,83	0,75			
130		1,00	0,91	0,83	0,66		
150			1,00	0,92	0,73	0,63	
170				1,00	0,80	0,69	
190					1,00	0,74	
210						0,80	0,65
240						1,00	0,71
280							0,80
300							0,84
325							0,90
350							1,00

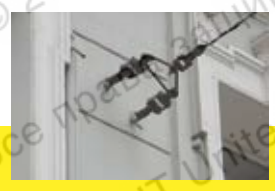
Физико-механические характеристики химического состава

Характеристика	Обозначение	Н/мм²	кгс/см²	мПа
Прочность на сжатие	R_c	59,58	595,8	59,58
Прочность при растяжении	R_t	13,38	133,8	13,38
Прочность при изгибе	R_f	25,18	251,8	25,18
Модуль упругости	E_e	8015,40	80154,0	8015,40
Модуль деформации	E_t	3486,40	34864,0	3486,40
Плотность	ρ	1,65 г/см³		

- Все прочностные характеристики анкеров приведены для бетона с прочностью на сжатие R_c = 25 мПа (250 кгс/см²), что соответствует: C20/25 (европейские нормы), B20 (нормы РФ)
- Расчетное сопротивление резьбовых шпилек R = 300 Н/мм² (3000 кгс/см²)

Все эксплуатационные характеристики приведены для бетона B20 (C20/25). При других прочностных характеристиках основания для определения несущей способности анкерного крепления необходимо проводить натурные испытания.

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 тросовой системы рекламной транспарант-перетяжки к зданию старой застройки

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

Монтаж несущих элементов рольставней к кладке из силикатного кирпича

© 2011 BIT United Ltd. All rights reserved. Все права защищены

BIT- PESF (пустотелый кирпич, керамический камень, ячеистый бетон)

Двухкомпонентный синтетический состав на основе модифицированной полиэстерной смолы, не содержащий стирол и не имеющий запаха в сочетании с металлическими анкерными элементами (резьбовыми шпильками, анкерными болтами, арматурными прутками и т.п.). Специально разработан для осуществления анкерных креплений **в различных видах керамического кирпича (полнотелого, пустотелого), керамического камня и силикатного кирпича** с учетом физико-механических свойств, прочностных характеристик, коэффициентов температурного расширения и конструктивных особенностей данного класса строительных материалов. Единственно возможный способ осуществления надежного крепления в пустотелых материалах в сравнении со всеми известными типами распорных дюбелей и анкеров. Несущая способность крепления зависит только от прочности материала основания. Применение в тяжелом, легком и ячеистом бетоне без ограничений.

Несущая способность выше на 15–20 % в сравнении с BIT-PE (полиэстер), содержащим стирол.

Обладает повышенной вязкостью, что позволяет при установке анкеров в пустотелые материалы с применением сетчатых гильз оптимально заполнять пустоты, обеспечивая лучшую адгезию с внутренними перегородками, одновременно исключая перерасход состава, снижая стоимость крепления, повышая экономическую эффективность.

При применении металлических сетчатых гильз BIT-MS глубина заделки анкера может варьироваться в соответствии с выбранной глубиной заделки резьбовой шпильки. При увеличении глубины заделки несущая способность анкера увеличивается.

Экологически безопасный продукт — не содержит токсичных компонентов, не требует специальной процедуры утилизации использованной упаковки в соответствии с экологическими нормами Европейского Союза.

Не имеет запаха — рекомендуется для внутренних работ и в закрытых помещениях.

Преимущества

- специально разработан для применения в пустотелых материалах (пустотелый кирпич, керамические камни, блоки стеновые бетонные семищелевые)
- применяется в основаниях из легкого и ячеистого бетона (пено-/газобетона), тяжелого бетона и природного камня
- в качестве анкера допускается использование любых резьбовых шпилек, арматурных прутков, анкерных болтов и штифтов
- позволяет выполнять установку анкеров вблизи края конструкции
- не создает напряжения в материале основания
- возможно приложение высоких нагрузок при малых расстояниях между осями креплений и от края конструкции
- цвет состава — серый (цвет бетона)
- **комбинированный картридж BIT-Seal® 300 мл — не требует специального оборудования, используется стандартный пистолет для силиконового герметика**
- каждый картридж укомплектован двумя смесителями
- применяется для установки арматуры периодического профиля и организации арматурных выпусков в монолитном железобетоне
- экологически безопасный продукт
- без запаха
- не огнеопасен
- высоко устойчив к агрессивным средам, кислотам и щелочам
- Техническое свидетельство ITB (Институт строительной техники)
- Техническое свидетельство Министерства Регионального развития РФ

Время схватывания и время отверждения химического состава

Температура основания (C°)	Время схватывания[1] (минуты)	Время отверждения[2] (минуты)
+35	3	20
+25	8	20
+15	13	20
+5	21	30
–5	50	90
–10[3]	60	180

[1] Анкер устанавливается в отверстии, возможно корректировать его положение.
[2] Полное отверждение состава, возможно приложение нагрузки.
[3] Температура состава должна быть не менее +20°C.

Геометрические характеристики при установке анкеров в основание из тяжелого бетона B20 (C20/25)

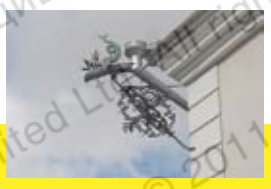
Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d_o (мм)	Диаметр отверстия в прикрепляемом конструкционном элементе, d_f (мм)	Стандартная глубина заделки, L_o (мм)	Рекомендуемый момент затяжки, T_{inst} (Нм)	
				в бетоне	в кирпичной кладке
M8	10	9	80	11	5
M10	12	11	90	22	17
M12	14	13	110	38	28
M16	18	17	125	95	75
M20	24	22	170	170	—
M24	28	26	210	260	—

Эксплуатационные характеристики при стандартной глубине заделки анкерных креплений в основание из тяжелого бетона B20 (C20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Максимальная нагрузка (кН / кгс)		Расчетная нагрузка (кН / кгс)		Рекомендуемое расстояние от края* (мм)		Рекомендуемое расстояние между осями анкеров* (мм)
	На вырыв, N_{Rk}	На срез, V_{Rk}	На вырыв, N_{cal}	На срез, V_{cal}	На вырыв, $C_{a,N}$	На срез, $C_{a,V}$	На вырыв и срез, C_{bw}
M8	**21,2** / 2120,0	**10,6** / 1060,0	**8,1** / 810,0	**8,1** / 810,0	80	100	160
M10	**30,0** / 3000,0	**16,4** / 1640,0	**11,4** / 1140,0	**12,5** / 1250,0	90	130	180
M12	**42,5** / 4250,0	**24,3** / 2430,0	**16,2** / 1620,0	**18,5** / 1850,0	110	150	220
M16	**72,7** / 7270,0	**43,9** / 4390,0	**27,7** / 2770,0	**33,5** / 3350,0	125	170	250
M20	**94,4** / 9440,0	**70,1** / 7010,0	**40,7** / 4070,0	**53,4** / 5340,0	170	190	340
M24	**118,2** / 11820,0	**100,5** / 10050,0	**46,3** / 4630,0	**76,6** / 7660,0	210	240	420

* Несущая способность снижается в случае уменьшения рекомендуемых расстояний от края/ между креплениями.

Крепление нерезьбовых металлических распорок без повреждения элементов декора



Крепление лифтового оборудования (панорамных лифтов, эскалаторов, траволаторов и подъемников) к основаниям из кладочных материалов и пустотелого кирпича

Монтаж трубопроводов высокого давления спринклерной системы пожаротушения к пустотелым плитам междуэтажных перекрытий

Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва

(при краевых расстояниях менее рекомендуемых в основании из тяжелого бетона)

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва, K_{aN}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
50	0,65						
60	0,70	0,67					
70	0,75	0,71					
80	1,00	0,76	0,69				
90		1,00	0,73	0,69			
100			0,76	0,72	0,64		
110			1,00	0,75	0,66		
125				1,00	0,70	0,64	
150					0,75	0,69	
170					1,00	0,72	
190						0,76	0,67
210						1,00	0,70
240							0,74
260							0,77
280							1,00

Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва

(при межосевых расстояниях менее рекомендуемых в основании из тяжелого бетона)

Расст. между осями, C_{bw} (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва, K_{bw}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
50	0,66						
60	0,69						
70	0,72	0,69					
80	0,75	0,72					
90	0,78	0,75	0,70				
100	1,00	0,78	0,73	0,70			
115		0,82	0,76	0,73			
130		1,00	0,80	0,76	0,69		
150			1,00	0,80	0,72	0,68	
170				1,00	0,75	0,70	
190					0,78	0,73	
210					1,00	0,75	0,69
240						1,00	0,71
280							0,75
300							0,77
325							0,79
350							1,00

Эксплуатационные характеристики анкерных креплений при стандартной глубине заделки в основания из пустотелых материалов (с применением пластиковых сетчатых гильз)

Диаметр анкера (d (мм)	Рекомендуемая нагрузка на вырыв, N_r (кН / кгс) или срез, V_r (кН / кгс)[1)]	
	Кирпичная кладка Расчетное сопротивление кладки R = 2 мПа (20 кгс/см²)	Кладка из керамического камня Расчетное сопротивление кладки R = 1,15 мПа (11,5 кгс/см²)
M8	**1,5** / 150,0	**0,8** / 80,0
M10	**3,0** / 300,0	**1,5** / 150,0
M12	**4,2** / 420,0	**2,4** / 240,0
M16	**5,1** / 510,0	**3,2** / 320,0

[1)] Нагрузки приводятся, как справочные и требуют уточнения в каждом конкретном случае, в зависимости от материала основания (необходимо проведение поверочных испытаний на объекте)

Коэффициент безопасности при действии усилия среза

(при краевых расстояниях менее рекомендуемых в основании из тяжелого бетона)

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия среза, K_{av}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
60	0,65						
75	0,76	0,70					
90	0,88	0,80	0,69				
100	1,00	0,87	0,75	0,68			
115		0,97	0,83	0,75			
130		1,00	0,91	0,83	0,66		
150			1,00	0,92	0,73	0,63	
170				1,00	0,80	0,69	
190					1,00	0,74	
210						0,80	0,65
240						1,00	0,71
280							0,80
300							0,84
325							0,90
350							1,00

Физико-механические характеристики химического состава

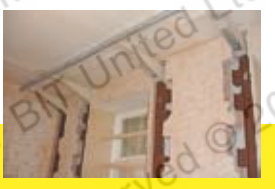
Характеристика	Обозначение	Н/мм²	кгс/см²	мПа
Прочность на сжатие	R_c	53,55	535,5	53,55
Прочность при растяжении	R_t	12,48	124,8	12,48
Прочность при изгибе	R_f	24,08	240,8	24,08
Модуль упругости	E_e	9651,33	96513,3	9651,33
Модуль деформации	E_t	2927,67	29276,7	2927,67
Плотность	ρ	1,65 г/см³		

- Все прочностные характеристики анкеров приведены для бетона с прочностью на сжатие R_c = 25 мПа (250 кгс/см²), что соответствует: C20/25 (европейские нормы), B20 (нормы РФ)
- Расчетное сопротивление резьбовых шпилек R = 300 Н/мм² (3000 кгс/см²)

Все эксплуатационные характеристики приведены для бетона B20 (C20/25). При других прочностных характеристиках основания для определения несущей способности анкерного крепления необходимо проводить натурные испытания.

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 строительного лифта-подъемника к кладке из керамического пустотелого камня при реконструкции высотного здания «сталинской» застройки



Крепление выставочных витрин в частном особняке 18 века

Крепление оттяжек и кронштейнов светопрозрачного козырька (использование комплектных шпилек не регламентируется)

© 2011 BIT United Ltd. All rights reserved. Все права защищены

BIT-EX (арматура, бетон, железобетон)

Двухкомпонентный синтетический состав на основе быстроотверждаемой высокомолекулярной эпоксидной смолы, не содержащей растворителей в сочетании с металлическими анкерными элементами (резьбовыми шпильками, фундаментными болтами, арматурными прутками и т.п.). Специально разработан **для крепления арматуры периодического профиля в бетоне и железобетоне**, для организации арматурных выпусков при монолитном строительстве и реконструкции (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 строительстве и реконструкции аэродромов).

Принципиально отличается от других типов химических анкеров тем, что в результате смешивания компонентов в равной пропорции (1:1) и последующего отверждения образует новое высокомолекулярное соединение, т.н. «сшитый полимер» (cross-linked polymer) по своим физико-механическим характеристикам превосходящий все виды составов для химических анкеров.

Обеспечивает наивысшие показатели несущей способности при креплении арматуры периодического профиля и имеет высокий коэффициент сцепления на 30–40% превышающий несущую способность и прочностные характеристики BIT-EA (эпокси-акрилат). Специально разработан с учетом использования в отверстиях, выполненных с применением установок алмазного бурения, во влажных отверстиях, в водонасыщенном бетоне и под водой. Увеличенное время отверждения позволяет устанавливать арматуру на большую глубину.

Отсутствие усадочных деформаций позволяет производить монтаж арматуры больших диаметров, а также закладных деталей с большими кольцевыми зазорами. Выдерживает высокие рабочие температуры, что позволяет производить сварку арматурных прутков при организации арматурных выпусков. (Внимание! Сварку арматурных выпусков необходимо производить до приложения нагрузки!)

Преимущества

- специально разработан для применения в основаниях из тяжелого бетона (сборном и монолитном железобетоне, бетонных блоках)
- в качестве анкера допускается использование любых резьбовых шпилек, арматурных прутков, анкерных болтов и штифтов
- позволяет выполнять установку анкеров вблизи края конструкции
- сдвоенный картридж 400 мл, каждый картридж укомплектован двумя смесителями
- возможно приложение высоких нагрузок при малых расстояниях между осями креплений и от края конструкции
- цвет состава — красный (для облегчения контроля правильности установки анкеров)
- идеально подходит для крепления в отверстиях, выполненных с применением алмазных коронок
- увеличенное время отверждения (обеспечивает удобство при заполнении отверстий больших объемов)
- высокие эксплуатационные характеристики при креплении арматуры периодического профиля
- отсутствие усадочной деформации — рекомендуется при использовании арматуры больших диаметров (при больших кольцевых зазорах)
- чрезвычайно высокая устойчивость к агрессивным средам, кислотам, щелочам, морской воде, нефтепродуктам и сточным водам нефтепереработки
- увеличенный срок годности — определяется подвижностью состава в упаковке
- устойчив к динамическим воздействиям
- не создает напряжения в материале основания
- без запаха, не содержит растворителей
- применяется во влажных отверстиях и под водой
- устойчивость к воздействию высоких температур (до +120°C)
- сертификат WRAS (применение в контакте с питьевой водой)
- Техническое свидетельство ITB (Институт строительной техники)
- Техническое свидетельство Министерства Регионального развития РФ

Время схватывания и время отверждения химического состава

Температура основания (C°)	Время схватывания[1] (минуты)	Время отверждения[2] (минуты)
+35	20	180
+25	40	240
+15	60	300
+5	180	960

[1] Анкер устанавливается в отверстии, возможно корректировать его положение.
[2] Полное отверждение состава, возможно приложение нагрузки.

Геометрические характеристики при установке анкеров в основание из тяжелого бетона B20 (C20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d_o (мм)	Диаметр отверстия в прикрепляемом конструкционном элементе, d_f (мм)	Стандартная глубина заделки, L_o (мм)	Рекомендуемый момент затяжки, T_{inst} (Нм)
M8	10	9	80	11
M10	12	11	90	22
M12	14	13	110	38
M16	18	17	125	95
M20	24	22	170	170
M24	28	26	210	260
M30	35	33	280	480

Эксплуатационные характеристики при стандартной глубине заделки анкерных креплений в основание из тяжелого бетона B20 (C20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Максимальная нагрузка (кН / кгс)		Расчетная нагрузка (кН / кгс)		Рекомендуемое расстояние от края* (мм)		Рекомендуемое расстояние между осями анкеров* (мм)
	На вырыв, N_{Rk}	На срез, V_{Rk}	На вырыв, N_{cal}	На срез, V_{cal}	На вырыв, $C_{a,N}$	На срез, $C_{a,V}$	На вырыв и срез, C_{bw}
M8	**21,5** / 2150,0	**17,6** / 1760,0	**12,7** / 1270,0	**12,8** / 1280,0	80	100	160
M10	**33,8** / 3380,0	**21,2** / 2120,0	**20,1** / 2010,0	**17,9** / 1790,0	90	130	180
M12	**52,9** / 5290,0	**24,4** / 2440,0	**29,2** / 2920,0	**19,8** / 1980,0	110	150	220
M16	**85,7** / 8570,0	**55,0** / 5500,0	**54,3** / 5430,0	**44,7** / 4470,0	125	170	250
M20	**133,8** / 13380,0	**82,7** / 8270,0	**84,9** / 8490,0	**67,9** / 6790,0	170	190	340
M24	**192,8** / 19280,0	**111,8** / 11180,0	**122,4** / 12240,0	**85,6** / 8560,0	210	240	420
M30	**497,0** / 49700,0	**217,4** / 21740,0	**219,1** / 21910,0	**166,1** / 16610,0	280	350	560

* Несущая способность снижается в случае уменьшения рекомендуемых расстояний от края/ между креплениями.

Высокая несущая способность и отсутствие усадочных деформаций при больших кольцевых зазорах

Максимальная несущая способность достигается при увеличении глубины заделки арматуры

Установка дополнительных арматурных каркасов при увеличении нагрузки

Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва

(при краевых расстояниях менее рекомендуемых в основании из тяжелого бетона)

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва, K_{aN}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
50	0,65						
60	0,70	0,67					
70	0,75	0,71					
80	1,00	0,76	0,69				
90		1,00	0,73	0,69			
100			0,76	0,72	0,64		
110			1,00	0,75	0,66		
125				1,00	0,70	0,64	
150					0,75	0,69	
170					1,00	0,72	
190						0,76	0,67
210						1,00	0,70
240							0,74
260							0,77
280							1,00

Коэффициент безопасности при действии усилия среза

(при краевых расстояниях менее рекомендуемых в основании из тяжелого бетона)

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия среза, K_{av}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
60	0,65						
75	0,76	0,70					
90	0,88	0,80	0,69				
100	1,00	0,87	0,75	0,68			
115		0,97	0,83	0,75			
130		1,00	0,91	0,83	0,66		
150			1,00	0,92	0,73	0,63	
170				1,00	0,80	0,69	
190					1,00	0,74	
210						0,80	0,65
240						1,00	0,71
280							0,80
300							0,84
325							0,90
350							1,00

Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва

(при межосевых расстояниях менее рекомендуемых в основании из тяжелого бетона)

Расст. между осями, C_{bw} (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва, K_{bw}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
50	0,66						
60	0,69						
70	0,72	0,69					
80	0,75	0,72					
90	0,78	0,75	0,70				
100	1,00	0,78	0,73	0,70			
115		0,82	0,76	0,73			
130		1,00	0,80	0,76	0,69		
150			1,00	0,80	0,72	0,68	
170				1,00	0,75	0,70	
190					0,78	0,73	
210					1,00	0,75	0,69
240						1,00	0,71
280							0,75
300							0,77
325							0,79
350							1,00

Физико-механические характеристики химического состава

Характеристика	Обозначение	Н/мм²	кгс/см²	мПа
Прочность на сжатие	R_c	82,48	824,8	82,48
Прочность при растяжении	R_t	28,21	282,1	28,21
Прочность при изгибе	R_f	41,64	416,4	41,64
Модуль упругости	E_e	4811,0	48110,0	4811,0
Модуль деформации	E_t	4249,0	42490,0	4249,0
Плотность	ρ	1,40 г/см³		

- Все прочностные характеристики анкеров приведены для бетона с прочностью на сжатие R_c = 25 мПа (250 кгс/см²), что соответствует: C20/25 (европейские нормы), B20 (нормы РФ)
- Расчетное сопротивление резьбовых шпилек R = 300 Н/мм² (3000 кгс/см²)
- Расчетное сопротивление арматуры периодического профиля ГОСТ 5781-82, d = 6÷80 мм R = 460 Н/мм² (4600 кгс/см²)

Все эксплуатационные характеристики приведены для бетона B20 (C20/25). При других прочностных характеристиках основания для определения несущей способности анкерного крепления необходимо проводить натурные испытания.

Расчетные нагрузки химических анкеров с применением арматуры периодического профиля в основании из тяжелого бетона B20 (C20/25) при действии усилия вырыва

Глубина заделки, L (мм)	d (мм)	Расчетная нагрузка, N_{rd} (кН / кгс)				
		8	10	12	14	16
	d_0 (мм)	12	14	16	18	22
80		**12,8** / 1280,0				
100		**16,0** / 1600,0	**17,9** / 1790,0			
120		**19,2** / 1920,0	**21,5** / 2150,0	**23,5** / 2350,0		
140		**21,9** / 2190,0	**25,0** / 2500,0	**27,4** / 2740,0	**29,6** / 2960,0	
160		**21,9** / 2190,0	**28,6** / 2860,0	**31,3** / 3130,0	**33,9** / 3390,0	**36,2** / 3620,0
180		**21,9** / 2190,0	**32,2** / 3220,0	**35,3** / 3530,0	**38,1** / 3810,0	**40,7** / 4070,0
200		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**39,2** / 3920,0	**42,3** / 4230,0	**45,2** / 4520,0
220		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**43,1** / 4310,0	**46,5** / 4650,0	**49,8** / 4980,0
240		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**47,0** / 4700,0	**50,8** / 5080,0	**54,3** / 5430,0
260		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**55,0** / 5500,0	**58,8** / 5880,0
280		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**59,2** / 5920,0	**63,3** / 6330,0
300		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**63,5** / 6350,0	**67,9** / 6790,0
320		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**66,9** / 6690,0	**72,4** / 7240,0
340		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**66,9** / 6690,0	**76,9** / 7690,0
360		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**66,9** / 6690,0	**81,4** / 8140,0
380		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**66,9** / 6690,0	**86,0** / 8600,0
400		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**66,9** / 6690,0	**87,4** / 8740,0
420		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**66,9** / 6690,0	**87,4** / 8740,0
440		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**66,9** / 6690,0	**87,4** / 8740,0
460		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**66,9** / 6690,0	**87,4** / 8740,0
480		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**66,9** / 6690,0	**87,4** / 8740,0
500		**21,9** / 2190,0	**34,2** / 3420,0	**49,2** / 4920,0	**66,9** / 6690,0	**87,4** / 8740,0
Оптимальная глубина заделки, L (мм)		137	191	251	316	386

Глубина заделки, L (мм)	d (мм)	Расчетная нагрузка, N_{rd} (кН / кгс)			
		20	25	32	40
	d_0 (мм)	28	32	40	50
200		**50,6** / 5060,0			
225		**56,9** / 5690,0			
250		**63,2** / 6320,0	**68,7** / 6870,0		
275		**69,5** / 6950,0	**75,6** / 7560,0		
300		**75,9** / 7590,0	**82,5** / 8250,0	**90,6** / 9060,0	
350		**88,5** / 8850,0	**96,2** / 9620,0	**106,0** / 10600,0	
400		**101,0** / 10100,0	**110,0** / 11000,0	**121,0** / 12100,0	**131,0** / 13100,0
450		**114,0** / 11400,0	**124,0** / 12400,0	**136,0** / 13600,0	**148,0** / 14800,0
500		**126,0** / 12600,0	**137,0** / 13700,0	**151,0** / 15100,0	**164,0** / 16400,0
550		**137,0** / 13700,0	**151,0** / 15100,0	**166,0** / 16600,0	**180,0** / 18000,0
600		**137,0** / 13700,0	**165,0** / 16500,0	**181,0** / 18100,0	**197,0** / 19700,0
700		**137,0** / 13700,0	**192,0** / 19200,0	**212,0** / 21200,0	**230,0** / 23000,0
800		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**242,0** / 24200,0	**262,0** / 26200,0
900		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**272,0** / 27200,0	**295,0** / 29500,0
1000		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**302,0** / 30200,0	**328,0** / 32800,0
1100		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**332,0** / 33200,0	**361,0** / 36100,0
1200		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**350,0** / 35000,0	**393,0** / 39300,0
1300		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**350,0** / 35000,0	**426,0** / 42600,0
1500		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**350,0** / 35000,0	**459,0** / 45900,0
1700		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**350,0** / 35000,0	**492,0** / 49200,0
1900		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**350,0** / 35000,0	**525,0** / 52500,0
2100		**137,0** / 13700,0	**214,0** / 21400,0	**350,0** / 35000,0	**546,0** / 54600,0
Оптимальная глубина заделки, L (мм)		540	777	1158	1667

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.

© 2011 BIT United Ltd. All rights reserved. Все права защищены

BIT-TROPIC (для высоких температур)

Двухкомпонентный синтетический состав на основе модифицированной эпокси-акрилатной смолы, не содержащей стирол и не имеющей запаха в сочетании с металлическими анкерными элементами (резьбовыми шпильками, фундаментными болтами, арматурными прутками и т.п.). Специально разработан для осуществления анкерных креплений **в экстремальных условиях южных широт при высоких температурах воздуха (монтаж до +50°С)** в тяжелом и легком бетонах, природном камне, различных видах кирпича (керамического и силикатного), керамического камня и в пустотелых материалах. Содержит специальные компоненты для замедления скорости химической реакции, обеспечивающие увеличение времени отверждения, что необходимо при работе в условиях высоких температур (температура на поверхности конструкций может достигать > +80°С).

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. В особенности рекомендуется для использования в отверстиях, выполненных с применением алмазной техники, а также в водонасыщенном бетоне и под водой.

Экологически безопасный продукт — не содержит токсичных компонентов, не требует специальной процедуры утилизации использованной упаковки в соответствии с экологическими нормами Европейского Союза.

Не имеет запаха — рекомендуется для внутренних работ и в закрытых помещениях.

Преимущества

- специально разработан для применения в условиях высоких температур
- применяется в основаниях из различных видов кирпича, пустотелых материалов, тяжелого и легкого бетона, природном камне
- в качестве анкера допускается использование любых резьбовых шпилек, арматурных прутков, анкерных болтов и штифтов
- позволяет выполнять установку анкеров вблизи края конструкции
- не создает напряжения в материале основания
- возможно приложение высоких нагрузок при малых расстояниях между осями креплений и от края конструкции
- цвет состава — светло-серый (цвет бетона)
- комбинированный картридж BIT-Seal® 400 мл
- каждый картридж укомплектован двумя смесителями
- применяется во влажных отверстиях и под водой
- применяется для установки арматуры периодического профиля и организации арматурных выпусков в монолитном железобетоне
- экологически безопасный продукт
- не огнеопасен
- без запаха
- высоко устойчив к агрессивным средам, кислотам, щелочам, нефтепродуктам и морской воде
- Техническое свидетельство ITB (Институт строительной техники)
- Техническое свидетельство Министерства Регионального развития РФ

Время схватывания и время отверждения химического состава

Температура основания (С°)	Время схватывания[1] (минуты)	Время отверждения[2] (минуты)
+45	5	10
+35	8	15
+25	12	15
+15	15	20
+5	20	50

[1] Анкер устанавливается в отверстии, возможно корректировать его положение.
[2] Полное отверждение состава, возможно приложение нагрузки.
Внимание! Во влажных отверстиях время отверждения увеличивается в 2 раза.

Геометрические характеристики при установке анкеров в основание из тяжелого бетона B20 (C20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d_o (мм)	Диаметр отверстия в прикрепляемом конструкционном элементе, d_f (мм)	Стандартная глубина заделки, L_o (мм)	Рекомендуемый момент затяжки, T_{inst} (Нм)
M8	10	9	80	11
M10	12	11	90	22
M12	14	13	110	38
M16	18	17	125	95
M20	24	22	170	170
M24	28	26	210	260
M30	35	33	280	480

Эксплуатационные характеристики при стандартной глубине заделки анкерных креплений в основание из тяжелого бетона B20 (C20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Максимальная нагрузка (кН / кгс)		Расчетная нагрузка (кН / кгс)		Рекомендуемое расстояние от края* (мм)		Рекомендуемое расстояние между осями анкеров* (мм)
	На вырыв, N_{Rk}	На срез, V_{Rk}	На вырыв, N_{cal}	На срез, V_{cal}	На вырыв, $C_{a,N}$	На срез, $C_{a,V}$	На вырыв и срез, C_{bw}
M8	**23,3** / 2330,0	**10,6** / 1060,0	**12,7** / 1270,0	**8,1** / 810,0	80	100	160
M10	**38,4** / 3840,0	**16,4** / 1640,0	**18,1** / 1810,0	**12,5** / 1250,0	90	130	180
M12	**53,0** / 5300,0	**24,3** / 2430,0	**24,7** / 2470,0	**18,5** / 1850,0	110	150	220
M16	**83,0** / 8300,0	**43,9** / 4390,0	**38,8** / 3880,0	**33,5** / 3350,0	125	170	250
M20	**106,4** / 10640,0	**70,1** / 7010,0	**49,7** / 4970,0	**53,4** / 5340,0	170	190	340
M24	**143,4** / 14340,0	**100,5** / 10050,0	**64,3** / 6430,0	**76,6** / 7660,0	210	240	420
M30	**249,0** / 24900,0	**217,4** / 21740,0	**115,3** / 11530,0	**166,1** / 16610,0	280	350	560

* Несущая способность снижается в случае уменьшения рекомендуемых расстояний от края/ между креплениями.

Высокая несущая способность в основаниях из известняка (крепление фонаря уличного освещения)

Крепление талрепа контактного провода к кладке из пустотелого кирпича

Крепление индикатора линейного перемещения вантового моста (минимальные расстояния от края)

Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва

(при краевых расстояниях менее рекомендуемых в основании из тяжелого бетона)

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва, K_{aN}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
50	0,65						
60	0,70	0,67					
70	0,75	0,71					
80	1,00	0,76	0,69				
90		1,00	0,73	0,69			
100			0,76	0,72	0,64		
110			1,00	0,75	0,66		
125				1,00	0,70	0,64	
150					0,75	0,69	
170					1,00	0,72	
190						0,76	0,67
210						1,00	0,70
240							0,74
260							0,77
280							1,00

Коэффициент безопасности при действии усилия среза

(при краевых расстояниях менее рекомендуемых в основании из тяжелого бетона)

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия среза, K_{av}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
60	0,65						
75	0,76	0,70					
90	0,88	0,80	0,69				
100	1,00	0,87	0,75	0,68			
115		0,97	0,83	0,75			
130		1,00	0,91	0,83	0,66		
150			1,00	0,92	0,73	0,63	
170				1,00	0,80	0,69	
190					1,00	0,74	
210						0,80	0,65
240						1,00	0,71
280							0,80
300							0,84
325							0,90
350							1,00

Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва

(при межосевых расстояниях менее рекомендуемых в основании из тяжелого бетона)

Расст. между осями, C_{bw} (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва, K_{bw}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
50	0,66						
60	0,69						
70	0,72	0,69					
80	0,75	0,72					
90	0,78	0,75	0,70				
100	1,00	0,78	0,73	0,70			
115		0,82	0,76	0,73			
130		1,00	0,80	0,76	0,69		
150			1,00	0,80	0,72	0,68	
170				1,00	0,75	0,70	
190					0,78	0,73	
210					1,00	0,75	0,69
240						1,00	0,71
280							0,75
300							0,77
325							0,79
350							1,00

Физико-механические характеристики химического состава

Характеристика	Обозначение	Н/мм²	кгс/см²	мПа
Прочность на сжатие	R_c	62,70	627,0	62,70
Прочность при растяжении	R_t	12,85	128,5	12,85
Прочность при изгибе	R_f	23,88	238,8	23,88
Модуль упругости	E_e	6860,33	68603,3	6860,33
Модуль деформации	E_t	3250,33	32503,3	3250,33
Плотность	ρ	1,65 г/см³		

- Все прочностные характеристики анкеров приведены для бетона с прочностью на сжатие R_c = 25 мПа (250 кгс/см²), что соответствует: C20/25 (европейские нормы), B20 (нормы РФ)
- Расчетное сопротивление резьбовых шпилек R = 300 Н/мм² (3000 кгс/см²)
- Расчетное сопротивление арматуры периодического профиля ГОСТ 5781-82, d = 6÷80 мм R = 460 Н/мм² (4600 кгс/см²)

Все эксплуатационные характеристики приведены для бетона B20 (C20/25). При других прочностных характеристиках основания для определения несущей способности анкерного крепления необходимо проводить натурные испытания.

Расчетные нагрузки химических анкеров с применением арматуры периодического профиля в основании из тяжелого бетона B20 (C20/25) при действии усилия вырыва

Глубина заделки, L (мм)	d (мм)	Расчетная нагрузка, N_{rd} (кН / кгс)				
		8	10	12	14	16
	d_0 (мм)	12	14	16	18	22
80		11,4 / 1140,0				
100		14,2 / 1420,0	15,9 / 1590,0			
120		17,1 / 1710,0	19,1 / 1910,0	20,9 / 2090,0		
140		19,9 / 1990,0	22,3 / 2230,0	24,4 / 2440,0	26,3 / 2630,0	
160		21,9 / 2190,0	25,4 / 2540,0	27,9 / 2790,0	30,1 / 3010,0	32,2 / 3220,0
180		21,9 / 2190,0	28,6 / 2860,0	31,3 / 3130,0	33,9 / 3390,0	36,2 / 3620,0
200		21,9 / 2190,0	31,8 / 3180,0	34,8 / 3480,0	37,6 / 3760,0	40,2 / 4020,0
220		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	38,3 / 3830,0	41,4 / 4140,0	44,2 / 4420,0
240		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	41,8 / 4180,0	45,1 / 4510,0	48,3 / 4830,0
260		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	45,3 / 4530,0	48,9 / 4890,0	52,3 / 4230,0
280		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	48,8 / 4880,0	52,7 / 5270,0	56,3 / 5630,0
300		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	56,4 / 5640,0	60,3 / 6030,0
320		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	60,2 / 6020,0	64,3 / 6430,0
340		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	63,9 / 6390,0	68,4 / 6840,0
360		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	66,9 / 6690,0	72,4 / 7240,0
380		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	66,9 / 6690,0	76,4 / 7640,0
400		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	66,9 / 6690,0	80,4 / 8040,0
420		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	66,9 / 6690,0	84,4 / 8440,0
440		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	66,9 / 6690,0	87,4 / 8740,0
460		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	66,9 / 6690,0	87,4 / 8740,0
480		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	66,9 / 6690,0	87,4 / 8740,0
500		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	66,9 / 6690,0	87,4 / 8740,0
Оптимальная глубина заделки, L (мм)		164	230	301	379	464

Глубина заделки, L (мм)	d (мм)	Расчетная нагрузка, N_{rd} (кН / кгс)			
		20	25	32	40
	d_0 (мм)	28	32	40	50
200		45,0 / 4500,0			
225		50,6 / 5060,0			
250		56,2 / 5620,0	60,9 / 6090,0		
275		61,8 / 6180,0	67,0 / 6700,0		
300		67,4 / 6740,0	73,0 / 7300,0	80,0 / 8000,0	
350		78,7 / 7870,0	85,2 / 8520,0	93,3 / 9330,0	
400		89,9 / 8990,0	97,4 / 9740,0	107,0 / 10700,0	115,0 / 11500,0
450		101,0 / 10100,0	110,0 / 11000,0	120,0 / 12000,0	130,0 / 13000,0
500		112,0 / 11200,0	122,0 / 12200,0	133,0 / 13300,0	144,0 / 14400,0
550		124,0 / 12400,0	134,0 / 13400,0	147,0 / 14700,0	159,0 / 15900,0
600		135,0 / 13500,0	146,0 / 14600,0	160,0 / 16000,0	173,0 / 17300,0
700		137,0 / 13700,0	170,0 / 17000,0	187,0 / 18700,0	202,0 / 20200,0
800		137,0 / 13700,0	195,0 / 19500,0	213,0 / 21300,0	231,0 / 23100,0
900		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	240,0 / 24000,0	259,0 / 25900,0
1000		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	267,0 / 26700,0	288,0 / 28800,0
1100		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	293,0 / 29300,0	317,0 / 31700,0
1200		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	320,0 / 32000,0	346,0 / 34600,0
1300		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	347,0 / 34700,0	375,0 / 37500,0
1500		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	350,0 / 35000,0	403,0 / 40300,0
1700		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	350,0 / 35000,0	461,0 / 46100,0
1900		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	350,0 / 35000,0	519,0 / 51900,0
2100		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	350,0 / 35000,0	546,0 / 54600,0
Оптимальная глубина заделки, L (мм)		648	937	1406	2037

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.

© 2011 BIT United Ltd. All rights reserved. Все права защищены

BIT-NORD (для низких температур)

Двухкомпонентный синтетический состав на основе модифицированной эпокси-акрилатной смолы, не содержащей стирол и не имеющей запаха в сочетании с металлическими анкерными элементами (резьбовыми шпильками, фундаментными болтами, арматурными прутками и т.п.). Специально разработан для осуществления анкерных креплений **в экстремальных условиях северных широт и низких температур (монтаж до -18°C)** в тяжелом и легком бетонах, природном камне, различных видах кирпича (керамического и силикатного), в пустотелых материалах. Обладает меньшей вязкостью в сравнении с химическими составами для стандартных температурных режимов, что обеспечивает лёгкое выпрессовывание компонентов из картриджа, последующее их перемешивание и равномерное заполнение отверстий при отрицательных температурах, гарантируя наилучшее связывание и молекулярную адгезию с материалом основания. Содержит специальные компоненты для ускорения химической реакции, обеспечивающие сокращение времени отверждения, что необходимо при работе в условиях отрицательных температур.

Картриджи могут храниться и транспортироваться при температурах ниже –18°C, при размораживании сохраняют свои свойства, что является исключительным преимуществом при складировании и производстве работ в условиях строительной площадки в зимний период. В отличии от продукции других производителей в момент использования картридж может быть охлажден до температуры –18°C. При перемешивании компонентов в результате химической реакции происходит разогрев смеси до положительных температур. **В настоящий момент рабочие характеристики и несущая способность BIT-NORD превосходят заявленные показатели продукции основных производителей, представленных на рынке.**

Экологически безопасный продукт — не содержит токсичных компонентов, не требует специальной процедуры утилизации использованной упаковки в соответствии с экологическими нормами Европейского Союза.

Не имеет запаха — рекомендуется для внутренних работ и в закрытых помещениях.

Преимущества

- специально разработан для применения в условиях низких температур
- применяется в основаниях из различных видов кирпича, пустотелых материалов, тяжелого и легкого бетона, природном камне
- в качестве анкера допускается использование любых резьбовых шпилек, арматурных прутков, анкерных болтов и штифтов
- высокая скорость химической реакции (отверждения) в сравнении с другими производителями
- возможно приложение высоких нагрузок при малых расстояниях между осями креплений и от края конструкции
- применяется во влажных отверстиях и в водонасыщенном бетоне
- применяется для установки арматуры периодического профиля и организации арматурных выпусков в монолитном железобетоне
- **легкое выпрессовывание состава из картриджа при температуре -18°C**
- позволяет выполнять установку анкеров вблизи края конструкции
- не создает напряжения в материале основания
- цвет состава — светло-серый (цвет бетона)
- комбинированный картридж BIT-Seal® 400 мл
- каждый картридж укомплектован двумя смесителями
- экологически безопасный продукт
- не огнеопасен, высокая точка воспламенения
- без запаха
- высокая устойчивость к агрессивным средам, противогололедным реагентам, морской воде, нефтепродуктам и сточным водам нефтепереработки
- Техническое свидетельство ITB (Институт строительной техники)
- Техническое свидетельство Министерства Регионального развития РФ

Время схватывания и время отверждения химического состава

Температура основания (C°)	Время схватывания[1] (минуты)	Время отверждения[2] (минуты)
+15	6	20
0	15	25
–5	20	30
–10	35	50
–18	60	90

[1] Анкер устанавливается в отверстии, возможно корректировать его положение.
[2] Полное отверждение состава, возможно приложение нагрузки.
Внимание! Во влажных отверстиях время отверждения увеличивается в 2 раза.

Геометрические характеристики при установке анкеров в основание из тяжелого бетона B20 (C20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d_o (мм)	Диаметр отверстия в прикрепляемом конструкционном элементе, d_f (мм)	Стандартная глубина заделки, L_o (мм)	Рекомендуемый момент затяжки, T_{inst} (Нм)
M8	10	9	80	11
M10	12	11	90	22
M12	14	13	110	38
M16	18	17	125	95
M20	24	22	170	170
M24	28	26	210	260
M30	35	33	280	480

Эксплуатационные характеристики при стандартной глубине заделки анкерных креплений в основание из тяжелого бетона B20 (C20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Максимальная нагрузка (кН / кгс)		Расчетная нагрузка (кН / кгс)		Рекомендуемое расстояние от края* (мм)		Рекомендуемое расстояние между осями анкеров* (мм)
	На вырыв, N_{Rk}	На срез, V_{Rk}	На вырыв, N_{cal}	На срез, V_{cal}	На вырыв, $C_{a,N}$	На срез, $C_{a,V}$	На вырыв и срез, C_{bw}
M8	**21,3** / 2130,0	**10,6** / 1060,0	**12,7** / 1270,0	**8,1** / 810,0	80	100	160
M10	**32,2** / 3220,0	**16,4** / 1640,0	**16,0** / 1600,0	**12,5** / 1250,0	90	130	180
M12	**54,3** / 5430,0	**24,2** / 2420,0	**20,3** / 2030,0	**18,5** / 1850,0	110	150	220
M16	**75,1** / 7510,0	**43,9** / 4390,0	**28,9** / 2890,0	**33,5** / 3350,0	125	170	250
M20	**102,5** / 10250,0	**70,1** / 7010,0	**41,1** / 4110,0	**53,4** / 5340,0	170	190	340
M24	**133,4** / 13340,0	**100,5** / 10050,0	**50,4** / 5040,0	**76,6** / 7660,0	210	240	420
M30	**211,7** / 21170,0	**217,4** / 21740,0	**80,6** / 8060,0	**166,1** / 16610,0	280	350	560

* Несущая способность снижается в случае уменьшения рекомендуемых расстояний от края/ между креплениями.

Применение химических анкеров в экстремальных условиях низких температур (экологически безопасный продукт в соответствии с нормами ЕС)

Крепление оборудования подземного паркинга (применение комплектных шпилек не регламентируется)

Испытания BIT-NORD в кладке из ячеисто-бетонных блоков (шпилька M10 x 170 мм, максимальная нагрузка на вырыв 5,78 кН)

Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва

(при краевых расстояниях менее рекомендуемых в основании из тяжелого бетона)

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва, K_{aN}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
50	0,65						
60	0,70	0,67					
70	0,75	0,71					
80	1,00	0,76	0,69				
90		1,00	0,73	0,69			
100			0,76	0,72	0,64		
110			1,00	0,75	0,66		
125				1,00	0,70	0,64	
150					0,75	0,69	
170					1,00	0,72	
190						0,76	0,67
210						1,00	0,70
240							0,74
260							0,77
280							1,00

Коэффициент безопасности при действии усилия среза

(при краевых расстояниях менее рекомендуемых в основании из тяжелого бетона)

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия среза, K_{av}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
60	0,65						
75	0,76	0,70					
90	0,88	0,80	0,69				
100	1,00	0,87	0,75	0,68			
115		0,97	0,83	0,75			
130		1,00	0,91	0,83	0,66		
150			1,00	0,92	0,73	0,63	
170				1,00	0,80	0,69	
190					1,00	0,74	
210						0,80	0,65
240						1,00	0,71
280							0,80
300							0,84
325							0,90
350							1,00

Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва

(при межосевых расстояниях менее рекомендуемых в основании из тяжелого бетона)

Расст. между осями, C_{bw} (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва, K_{bw}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
50	0,66						
60	0,69						
70	0,72	0,69					
80	0,75	0,72					
90	0,78	0,75	0,70				
100	1,00	0,78	0,73	0,70			
115		0,82	0,76	0,73			
130		1,00	0,80	0,76	0,69		
150			1,00	0,80	0,72	0,68	
170				1,00	0,75	0,70	
190					0,78	0,73	
210					1,00	0,75	0,69
240						1,00	0,71
280							0,75
300							0,77
325							0,79
350							1,00

Физико-механические характеристики химического состава

Характеристика	Обозначение	Н/мм²	кгс/см²	мПа
Прочность на сжатие	R_c	50,31	503,1	50,31
Прочность при растяжении	R_t	10,66	106,6	10,66
Прочность при изгибе	R_f	19,64	196,4	19,64
Модуль упругости	E_e	4263,33	42633,3	4263,33
Модуль деформации	E_t	2135,33	21353,3	2135,33
Плотность	ρ	1,55 г/см³		

- Все прочностные характеристики анкеров приведены для бетона с прочностью на сжатие R_c = 25 мПа (250 кгс/см²), что соответствует: C20/25 (европейские нормы), B20 (нормы РФ)
- Расчетное сопротивление резьбовых шпилек R = 300 Н/мм² (3000 кгс/см²)
- Расчетное сопротивление арматуры периодического профиля ГОСТ 5781-82, d = 6÷80 мм R = 460 Н/мм² (4600 кгс/см²)

Все эксплуатационные характеристики приведены для бетона B20 (C20/25). При других прочностных характеристиках основания для определения несущей способности анкерного крепления необходимо проводить натурные испытания.

Расчетные нагрузки химических анкеров с применением арматуры периодического профиля в основании из тяжелого бетона B20 (C20/25) при действии усилия вырыва

Глубина заделки, L (мм)	d (мм)	Расчетная нагрузка, N_{rd} (кН / кгс)				
		8	10	12	14	16
	d_0 (мм)	12	14	16	18	22
80		11,4 / 1140,0				
100		14,2 / 1420,0	15,9 / 1590,0			
120		17,1 / 1710,0	19,1 / 1910,0	20,9 / 2090,0		
140		19,9 / 1990,0	22,3 / 2230,0	24,4 / 2440,0	26,3 / 2630,0	
160		21,9 / 2190,0	25,4 / 2540,0	27,9 / 2790,0	30,1 / 3010,0	32,2 / 3220,0
180		21,9 / 2190,0	28,6 / 2860,0	31,3 / 3130,0	33,9 / 3390,0	36,2 / 3620,0
200		21,9 / 2190,0	31,8 / 3180,0	34,8 / 3480,0	37,6 / 3760,0	40,2 / 4020,0
220		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	38,3 / 3830,0	41,4 / 4140,0	44,2 / 4420,0
240		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	41,8 / 4180,0	45,1 / 4510,0	48,3 / 4830,0
260		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	45,3 / 4530,0	48,9 / 4890,0	52,3 / 4230,0
280		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	48,8 / 4880,0	52,7 / 5270,0	56,3 / 5630,0
300		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	56,4 / 5640,0	60,3 / 6030,0
320		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	60,2 / 6020,0	64,3 / 6430,0
340		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	63,9 / 6390,0	68,4 / 6840,0
360		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	66,9 / 6690,0	72,4 / 7240,0
380		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	66,9 / 6690,0	76,4 / 7640,0
400		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	66,9 / 6690,0	80,4 / 8040,0
420		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	66,9 / 6690,0	84,4 / 8440,0
440		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	66,9 / 6690,0	87,4 / 8740,0
460		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	66,9 / 6690,0	87,4 / 8740,0
480		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	66,9 / 6690,0	87,4 / 8740,0
500		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	66,9 / 6690,0	87,4 / 8740,0
Оптимальная глубина заделки, L (мм)		164	230	301	379	464

Глубина заделки, L (мм)	d (мм)	Расчетная нагрузка, N_{rd} (кН / кгс)			
		20	25	32	40
	d_0 (мм)	28	32	40	50
200		45,0 / 4500,0			
225		50,6 / 5060,0			
250		56,2 / 5620,0	60,9 / 6090,0		
275		61,8 / 6180,0	67,0 / 6700,0		
300		67,4 / 6740,0	73,0 / 7300,0	80,0 / 8000,0	
350		78,7 / 7870,0	85,2 / 8520,0	93,3 / 9330,0	
400		89,9 / 8990,0	97,4 / 9740,0	107,0 / 10700,0	115,0 / 11500,0
450		101,0 / 10100,0	110,0 / 11000,0	120,0 / 12000,0	130,0 / 13000,0
500		112,0 / 11200,0	122,0 / 12200,0	133,0 / 13300,0	144,0 / 14400,0
550		124,0 / 12400,0	134,0 / 13400,0	147,0 / 14700,0	159,0 / 15900,0
600		135,0 / 13500,0	146,0 / 14600,0	160,0 / 16000,0	173,0 / 17300,0
700		137,0 / 13700,0	170,0 / 17000,0	187,0 / 18700,0	202,0 / 20200,0
800		137,0 / 13700,0	195,0 / 19500,0	213,0 / 21300,0	231,0 / 23100,0
900		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	240,0 / 24000,0	259,0 / 25900,0
1000		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	267,0 / 26700,0	288,0 / 28800,0
1100		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	293,0 / 29300,0	317,0 / 31700,0
1200		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	320,0 / 32000,0	346,0 / 34600,0
1300		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	347,0 / 34700,0	375,0 / 37500,0
1500		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	350,0 / 35000,0	403,0 / 40300,0
1700		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	350,0 / 35000,0	461,0 / 46100,0
1900		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	350,0 / 35000,0	519,0 / 51900,0
2100		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	350,0 / 35000,0	546,0 / 54600,0
Оптимальная глубина заделки, L (мм)		648	937	1406	2037

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.

© 2011 BIT United Ltd. All rights reserved. Все права защищены

BIT-VESF (универсальный)

Двухкомпонентный синтетический состав на основе ненасыщенной модифицированной винилэстерной смолы с мономерами метакрилата, не содержащей стирол и не имеющей запаха, в сочетании с металлическими анкерными элементами (резьбовыми шпильками, фундаментными болтами, арматурными прутками и т.п.). Специально разработан для осуществления анкерных креплений во всех видах бетона и кирпича, в природном камне и пустотелых материалах.

Химический анкер BIT-VESF прошел полный комплекс сертификационных испытаний Европейской комиссии по выдаче Технических свидетельств (EOTA, г. Брюссель, Бельгия) и имеет технический допуск ЕС ETA-06/0216 (Option 7, Европейское Техническое свидетельство). В отличие от ранее выданных Технических Свидетельств, данный норматив **не регламентирует использование специальных комплектных шпилек** в анкерном креплении.

Несущая способность выше на 15–20 % в сравнении с BIT-EA (эпокси-акрилатом), содержащим стирол. 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. В особенности, рекомендуется для использования в отверстиях, выполненных с применением алмазной техники, а также в водонасыщенном бетоне и под водой.

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 арматурных прутков при организации арматурных выпусков. (Внимание! Сварку арматурных выпусков необходимо производить до приложения нагрузки!)

Экологически безопасный продукт — не содержит токсичных компонентов, не требует специальной процедуры утилизации использованной упаковки в соответствии с экологическими нормами Европейского Союза.

Не имеет запаха — рекомендуется для внутренних работ и в закрытых помещениях.

Преимущества

- специально разработан для применения в основаниях из тяжелого и легкого бетона, природном камне (мрамор, гранит и т.п.)
- применяется в основаниях из различных видов кирпича и пустотелых материалов
- **Европейское Техническое свидетельство ETA-06/0216 и ETA 07/0063**
- в качестве анкера допускается использование любых резьбовых шпилек, арматурных прутков, анкерных болтов и штифтов
- применяется для установки арматуры периодического профиля и организации арматурных выпусков в монолитном железобетоне
- возможно приложение высоких нагрузок при малых расстояниях между осями креплений и от края конструкции
- комбинированный картридж BIT-Seal® 400 мл
- каждый картридж укомплектован двумя смесителями
- отсутствие усадочной деформации (возможность применения при больших кольцевых зазорах при монтаже закладных деталей больших диаметров)
- позволяет выполнять установку анкеров вблизи края конструкции
- не создает напряжения в материале основания
- цвет состава — серый (цвет бетона)
- устойчивость к воздействию высоких температур (до +120°С)
- применяется во влажных отверстиях и под водой
- экологически безопасный продукт, без запаха
- не огнеопасен
- высоко устойчив к агрессивным средам, кислотам, щелочам, морской воде, нефтепродуктам и сточным водам нефтепереработки
- Техническое свидетельство ITB (Институт строительной техники)
- гарантийный срок эксплуатации 50 лет
- Техническое свидетельство Министерства Регионального развития РФ

Время схватывания и время отверждения химического состава

Температура основания (С°)	Время схватывания[1] (минуты)	Время отверждения[2] (минуты)
+35	3	20
+25	6	20
+15	7	20
+5	20	30
–5	50	90
–10[3]	60	180

[1] Анкер устанавливается в отверстии, возможно корректировать его положение.
[2] Полное отверждение состава, возможно приложение нагрузки.
[3] Температура состава должна быть не менее +20°С.
Внимание! Во влажных отверстиях время отверждения увеличивается в 2 раза.

Геометрические характеристики при установке анкеров в основание из тяжелого бетона B20 (C20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d_o (мм)	Диаметр отверстия в прикрепляемом конструкционном элементе, d_f (мм)	Стандартная глубина заделки, L_o (мм)	Рекомендуемый момент затяжки, T_{inst} (Нм)
M8	10	9	80	11
M10	12	11	90	22
M12	14	13	110	38
M16	18	17	125	95
M20	24	22	170	170
M24	28	26	210	260
M30	35	33	280	480

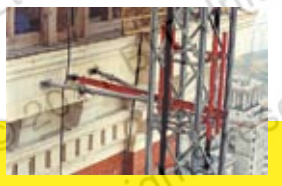
Эксплуатационные характеристики при стандартной глубине заделки анкерных креплений в основание из тяжелого бетона B20 (C20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Максимальная нагрузка (кН / кгс)		Расчетная нагрузка (кН / кгс)		Рекомендуемое расстояние от края* (мм)		Рекомендуемое расстояние между осями анкеров* (мм)
	На вырыв, N_{Rk}	На срез, V_{Rk}	На вырыв, N_{cal}	На срез, V_{cal}	На вырыв, $C_{a,N}$	На срез, $C_{a,V}$	На вырыв и срез, C_{ow}
M8	**23,3** / 2330,0	**10,6** / 1060,0	**12,7** / 1270,0	**8,1** / 810,0	80	100	160
M10	**38,4** / 3840,0	**16,4** / 1640,0	**19,3** / 1930,0	**12,5** / 1250,0	90	130	180
M12	**53,0** / 5300,0	**24,2** / 2420,0	**27,2** / 2720,0	**18,5** / 1850,0	110	150	220
M16	**85,0** / 8500,0	**43,9** / 4390,0	**38,8** / 3880,0	**33,5** / 3350,0	125	170	250
M20	**132,3** / 13230,0	**70,1** / 7010,0	**50,0** / 5000,0	**53,4** / 5340,0	170	190	340
M24	**165,4** / 16540,0	**100,5** / 10050,0	**64,3** / 6430,0	**76,6** / 7660,0	210	240	420
M30	**192,1** / 19210,0	**217,4** / 21740,0	**115,3** / 11530,0	**166,1** / 16610,0	280	350	560

* Несущая способность снижается в случае уменьшения рекомендуемых расстояний от края/ между креплениями.

Высшая категория надежности (Европейское Техническое свидетельство ETA 06/02116) и ETA 07/0063

Особо ответственные крепления под высокие нагрузки в труднодоступных местах



Крепление химических анкеров в нижнюю грань горизонтальных поверхностей

Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва

(при краевых расстояниях менее рекомендуемых в основании из тяжелого бетона)

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва, K_{aN}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
50	0,65						
60	0,70	0,67					
70	0,75	0,71					
80	1,00	0,76	0,69				
90		1,00	0,73	0,69			
100			0,76	0,72	0,64		
110			1,00	0,75	0,66		
125				1,00	0,70	0,64	
150					0,75	0,69	
170					1,00	0,72	
190						0,76	0,67
210						1,00	0,70
240							0,74
260							0,77
280							1,00

Коэффициент безопасности при действии усилия среза

(при краевых расстояниях менее рекомендуемых в основании из тяжелого бетона)

Расст. от края, $C_{a,N}$, $C_{a,V}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия среза, K_{av}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
60	0,65						
75	0,76	0,70					
90	0,88	0,80	0,69				
100	1,00	0,87	0,75	0,68			
115		0,97	0,83	0,75			
130		1,00	0,91	0,83	0,66		
150			1,00	0,92	0,73	0,63	
170				1,00	0,80	0,69	
190					1,00	0,74	
210						0,80	0,65
240						1,00	0,71
280							0,80
300							0,84
325							0,90
350							1,00

Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва

(при межосевых расстояниях менее рекомендуемых в основании из тяжелого бетона)

Расст. между осями, C_{bw} (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва, K_{bw}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
50	0,66						
60	0,69						
70	0,72	0,69					
80	0,75	0,72					
90	0,78	0,75	0,70				
100	1,00	0,78	0,73	0,70			
115		0,82	0,76	0,73			
130		1,00	0,80	0,76	0,69		
150			1,00	0,80	0,72	0,68	
170				1,00	0,75	0,70	
190					0,78	0,73	
210					1,00	0,75	0,69
240						1,00	0,71
280							0,75
300							0,77
325							0,79
350							1,00

Физико-механические характеристики химического состава

Характеристика	Обозначение	Н/мм²	кгс/см²	мПа
Прочность на сжатие	R_c	86,30	863,0	86,30
Прочность при растяжении	R_t	13,84	138,4	13,84
Прочность при изгибе	R_f	29,47	294,7	29,47
Модуль упругости	E_e	10560,0	105600,0	10560,0
Модуль деформации	E_t	3852,0	38520,0	3852,0
Плотность	ρ	1,6 г/см³		

- Все прочностные характеристики анкеров приведены для бетона с прочностью на сжатие R_c = 25 мПа (250 кгс/см²), что соответствует: C20/25 (европейские нормы), B20 (нормы РФ)
- Расчетное сопротивление резьбовых шпилек R = 300 Н/мм² (3000 кгс/см²)
- Расчетное сопротивление арматуры периодического профиля ГОСТ 5781-82, d = 6÷80 мм R = 460 Н/мм² (4600 кгс/см²)

Все эксплуатационные характеристики приведены для бетона B20 (C20/25). При других прочностных характеристиках основания для определения несущей способности анкерного крепления необходимо проводить натурные испытания.

Расчетные нагрузки химических анкеров с применением арматуры периодического профиля в основании из тяжелого бетона B20 (C20/25) при действии усилия вырыва

Глубина заделки, L (мм)	d (мм)	Расчетная нагрузка, N_{rd} (кН / кгс)				
		8	10	12	14	16
	d_0 (мм)	12	14	16	18	22
80		11,4 / 1140,0				
100		14,2 / 1420,0	15,9 / 1590,0			
120		17,1 / 1710,0	19,1 / 1910,0	20,9 / 2090,0		
140		19,9 / 1990,0	22,3 / 2230,0	24,4 / 2440,0	26,3 / 2630,0	
160		21,9 / 2190,0	25,4 / 2540,0	27,9 / 2790,0	30,1 / 3010,0	32,2 / 3220,0
180		21,9 / 2190,0	28,6 / 2860,0	31,3 / 3130,0	33,9 / 3390,0	36,2 / 3620,0
200		21,9 / 2190,0	31,8 / 3180,0	34,8 / 3480,0	37,6 / 3760,0	40,2 / 4020,0
220		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	38,3 / 3830,0	41,4 / 4140,0	44,2 / 4420,0
240		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	41,8 / 4180,0	45,1 / 4510,0	48,3 / 4830,0
260		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	45,3 / 4530,0	48,9 / 4890,0	52,3 / 4230,0
280		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	48,8 / 4880,0	52,7 / 5270,0	56,3 / 5630,0
300		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	56,4 / 5640,0	60,3 / 6030,0
320		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	60,2 / 6020,0	64,3 / 6430,0
340		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	63,9 / 6390,0	68,4 / 6840,0
360		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	66,9 / 6690,0	72,4 / 7240,0
380		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	66,9 / 6690,0	76,4 / 7640,0
400		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	66,9 / 6690,0	80,4 / 8040,0
420		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	66,9 / 6690,0	84,4 / 8440,0
440		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	66,9 / 6690,0	87,4 / 8740,0
460		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	66,9 / 6690,0	87,4 / 8740,0
480		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	66,9 / 6690,0	87,4 / 8740,0
500		21,9 / 2190,0	34,2 / 3420,0	49,2 / 4920,0	66,9 / 6690,0	87,4 / 8740,0
Оптимальная глубина заделки, L (мм)		164	230	301	379	464

Глубина заделки, L (мм)	d (мм)	Расчетная нагрузка, N_{rd} (кН / кгс)			
		20	25	32	40
	d_0 (мм)	28	32	40	50
200		45,0 / 4500,0			
225		50,6 / 5060,0			
250		56,2 / 5620,0	60,9 / 6090,0		
275		61,8 / 6180,0	67,0 / 6700,0		
300		67,4 / 6740,0	73,0 / 7300,0	80,0 / 8000,0	
350		78,7 / 7870,0	85,2 / 8520,0	93,3 / 9330,0	
400		89,9 / 8990,0	97,4 / 9740,0	107,0 / 10700,0	115,0 / 11500,0
450		101,0 / 10100,0	110,0 / 11000,0	120,0 / 12000,0	130,0 / 13000,0
500		112,0 / 11200,0	122,0 / 12200,0	133,0 / 13300,0	144,0 / 14400,0
550		124,0 / 12400,0	134,0 / 13400,0	147,0 / 14700,0	159,0 / 15900,0
600		135,0 / 13500,0	146,0 / 14600,0	160,0 / 16000,0	173,0 / 17300,0
700		137,0 / 13700,0	170,0 / 17000,0	187,0 / 18700,0	202,0 / 20200,0
800		137,0 / 13700,0	195,0 / 19500,0	213,0 / 21300,0	231,0 / 23100,0
900		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	240,0 / 24000,0	259,0 / 25900,0
1000		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	267,0 / 26700,0	288,0 / 28800,0
1100		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	293,0 / 29300,0	317,0 / 31700,0
1200		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	320,0 / 32000,0	346,0 / 34600,0
1300		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	347,0 / 34700,0	375,0 / 37500,0
1500		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	350,0 / 35000,0	403,0 / 40300,0
1700		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	350,0 / 35000,0	461,0 / 46100,0
1900		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	350,0 / 35000,0	519,0 / 51900,0
2100		137,0 / 13700,0	214,0 / 21400,0	350,0 / 35000,0	546,0 / 54600,0
Оптимальная глубина заделки, L (мм)		648	937	1406	2037

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.

© 2011 BIT United Ltd. All rights reserved. Все права защищены

BIT-CHEMCAP (VA)

Стеклянная капсула с двухкомпонентным синтетическим составом на основе модифицированной полиэстерной смолы в стироле в сочетании со специальными комплектными анкер-шпильками (класс прочности стали 5.8). Специально разработана для осуществления анкерных креплений **в тяжелом бетоне и природном камне**. Стеклянная капсула заполнена синтетической смолой и кварцевой крошкой, содержит ампулу с катализатором, которые при технологическом разрушении анкер-шпилькой во время установки перемешиваются и вступают в химическую реакцию. Кварцевая крошка совместно с осколками стекла оболочки капсулы обеспечивают дополнительное армирование соединения (в отличие от мягких упаковок).

Экономичность и удобство применения обуславливаются точным расчетом расхода капсул (1 капсула — 1 элемент крепления). При установке капсул не требуется специальное оборудование (минимизация ошибок). Насадки для установки анкер-шпилек подходят для стандартного трехкулачкового патрона дрели, шуруповерта или перфоратора.

В особенности капсулы рекомендуются для использования в отверстиях, выполненных с применением алмазной техники, в водонасыщенном бетоне и под водой.

Простая в применении технология сочетает прочность, химическую и термическую стойкость, быстрое отверждение и надежное соединение узлов крепления.

Преимущества

- специально разработан для применения в основаниях из тяжелого бетона и природного камня
- анкер-шпильки из упрочненной стали (класс прочности 5,8)
- горячеоцинкованное покрытие анкер-шпилек
- экономичная упаковка
- позволяет выполнять установку анкеров вблизи края конструкции
- 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 точка воспламенения
- не огнеопасен
- устойчив к динамическим воздействиям
- высокая устойчивость к агрессивным средам, кислотам, щелочам и морской воде
- Техническое свидетельство DIBt (Немецкий институт строительной техники)
- Техническое свидетельство Министерства Регионального развития РФ

Время отверждения химического состава

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

Геометрические характеристики при установке анкеров в основание из тяжелого бетона B20 (C20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Длина капсулы, L_0 (мм)	Диаметр отверстия, d_o (мм)	Диаметр отверстия в прикрепляемом конструкционном элементе, d_f (мм)	Стандартная глубина заделки, L_e (мм)	Рекомендуемый 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 при стандартной глубине заделки анкерных креплений в основание из тяжелого бетона B20 (C20/25)

Диаметр анкера, d (мм)	Максимальная нагрузка (кН / кгс)		Расчетная нагрузка (кН / кгс)		Рекомендуемое расстояние от края* (мм)		Рекомендуемое расстояние между осями анкеров* (мм)
	На вырыв, N_{Rk}	На срез, V_{Rk}	На вырыв, N_{cal}	На срез, V_{cal}	На вырыв, $C_{a,N}$	На срез, $C_{a,V}$	На вырыв и срез, C_{bw}
M8	**18,6** / 1860,0	**10,4** / 1040,0	**8,3** / 830,0	**7,9** / 790,0	80	100	160
M10	**25,5** / 2550,0	**16,5** / 1650,0	**11,3** / 1130,0	**12,6** / 1260,0	90	130	180
M12	**36,8** / 3680,0	**24,0** / 2400,0	**15,9** / 1590,0	**18,3** / 1830,0	110	150	220
M16	**67,2** / 6720,0	**44,6** / 4460,0	**28,0** / 2800,0	**34,0** / 3400,0	125	170	250
M20	**109,1** / 10910,0	**70,1** / 7010,0	**43,3** / 4330,0	**53,4** / 5340,0	170	190	340
M24	**145,2** / 14520,0	**100,5** / 10050,0	**55,3** / 5530,0	**76,6** / 7660,0	210	240	420

* Несущая способность снижается в случае уменьшения рекомендуемых расстояний от края/ между креплениями.

Горячеоцинкованное покрытие анкер-шпилек (высокая устойчивость к агрессивным средам)

Применение анкер-шпильки из упрочненной стали при динамических воздействиях

Высокая несущая способность в отверстиях, выполненных с применением алмазной техники

BIT-Z

Специально разработанное антикоррозионное покрытие, содержащее 95% чистого цинка и 5% синтетического полимера в аэрозольной упаковке. Предназначен для восстановления цинкового покрытия, нарушенного при разрезании резьбовых шпилек в процессе установки химических анкеров.

Имеет высокую устойчивость к воздействию кислот, щелочей и коррозионных газов. Подходит для нанесения защитного антикоррозионного покрытия, ремонта и восстановления поврежденных цинковых покрытий, для грунтования поверхностей металлических конструкций, для нанесения электропроводящего слоя при сварке поверхностей, для антикоррозионной защиты мачт, трубопроводов, нагревательного оборудования, узлов и деталей автомобилей и т.п.

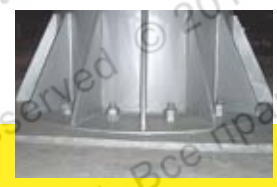
Преимущества

- превосходная адгезия с любыми металлами
- двойное сопротивление коррозии благодаря синтетической смоле и катодной защите
- высокая устойчивость к воздействию соли и воды
- не требует дополнительной подготовки перед окрашиванием
- быстрое высыхание
- хорошая электропроводность
- экономичен
- достаточно нанесения одного слоя для создания оптимального защитного покрытия
- не содержит фреон
- высокая устойчивость к агрессивным средам (кислотам и щелочам)
- удобная аэрозольная упаковка 400 мл

Восстановление цинкового покрытия

Высокая устойчивость к агрессивным средам

Быстрое высыхание



Не требует дополнительной подготовки поверхности перед нанесением

© 2011 BIT United Ltd. All rights reserved. Все права защищены

Пистолеты для выпрессовывания картриджей

BIT-AG 300

- Легкий компактный для стандартных картриджей для герметика (300 мл).
- Прочная конструкция.
- Высокая мощность при работе с вязкими материалами.
- Оптимальное передаточное соотношение (12:1)

BIT-AG 400

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

BIT-AG400-EX

- Легкий и эргономичный для сдвоенных картриджей (400 мл).
- Компенсация физических усилий.
- Высокая мощность при работе с высоковязкими материалами.
- Увеличенное передаточное соотношение (18:1)

Дополнительные принадлежности

Статический смеситель

BIT-mixer — смеситель для любого типа картриджей

- BIT-extender 250 — удлинитель 250 мм
- BIT-extender 500 — удлинитель 500 мм
- BIT-extender 1000 — удлинитель 1000 мм

Профессиональный набор для монтажа

BIT-SYSTEM PROFI (300 мл/ 400 мл)

• пистолет BIT-AG 300/400	1 шт.
• насос BIT-PP 240 мм	1 шт.
• металлическая щетка BIT-SB	4 шт.
• смеситель BIT-mixer	6 шт.
• сетчатая гильза BIT-NS 15x85	10 шт.
• вместимость картриджей (300 мл/ 400мл)	4 шт./ 3 шт.

Приспособления для крепления в пустотелых материалах

Пластиковая сетчатая гильза (с центрирующей вставкой)

- Для стандартных глубин заделки резьбовых шпилек и анкер-гильз.
- Точная центровка положения оси анкера с помощью центрирующей вставки.
- Аккуратный внешний вид.
- Низкая стоимость.

Обозначение	Диаметр отверстия (мм)	Глубина отверстия (мм)	Диаметр шпильки (мм)
BIT-NS 12x50	12	55	M6–M8
BIT-NS 15x85	16	90	M10–M12
BIT-NS 15x135	16	140	M10–M12
BIT-NS 20x85	20	90	M16

Металлическая сетчатая гильза (1 м)

- Высокая прочность.
- Возможность изготовления анкера любой длины при необходимости увеличения глубины заделки.
- Антикоррозионное покрытие

Обозначение	Диаметр отверстия (мм)	Диаметр шпильки (мм)
BIT-MS 12x1000	12	M6–M8
BIT-MS 16x1000	16	M10–M12
BIT-MS 22x1000	22	M14–M16
BIT-MS 26x1000	26	M16–M20

Длина гильзы выбирается в соответствии с требуемой глубиной заделки

Приспособления для технологической подготовки отверстий

Насос для продувки отверстий	Металлическая щетка
BIT-PP 240 мм (рабочий объем 536 см^3) BIT-PP 330 мм (рабочий объем 791 см^3) BIT-PP 420 мм (рабочий объем 1046 см^3)	BIT-SB 10/80/300 (для отверстий Ø 8–12 мм) BIT-SB 13/80/300 (для отверстий Ø 12–14 мм) BIT-SB 18/80/300 (для отверстий Ø 14–20 мм) BIT-SB 28/80/300 (для отверстий Ø 20–30 мм)

Металлические анкерные элементы

Анкер-шпилька (комплект: шайба + гайка)
Класс стали 5.8, цинковое покрытие, ≥ 40 мкм

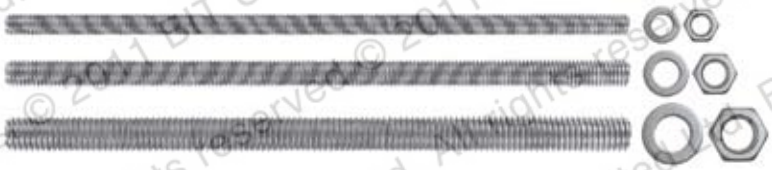
- Для применения с химическими капсулами BIT-CHEMCAP.
- Специальный срез анкер-шпильки под углом 45°.
- Торцевой шестигранник.
- Насадка для установки в каждой упаковке.

Анкер-гильза с внутренней резьбой
Цинковое покрытие, ≥5 мкм

- Точное соответствие типоразмеров анкер-гильз пластиковым сетчатым гильзам.
- Пластиковое пружинное кольцо для ограничения глубины установки.
- Специальная антифрикционная насечка.
- Маркировка диаметра резьбы.

Обозначение	Диаметр и глубина отверстия (мм)	Толщина прикрепляемого материала (мм)	Обозначение	Диаметр и длина внутренней резьбы (мм)	Диаметр и глубина отверстия в бетоне (мм)	Соответствующий тип сетчатой гильзы в пустотел. материалах
BIT-SS (V-A) 8x110	10 x 80	20	BIT-AS M 6x48	M6 x 40	10 x 48	BIT-NS 12x50
BIT-SS (V-A) 10x130	12 x 90	30	BIT-AS M 8x80	M8 x 70	14 x 80	BIT-NS 15x85
BIT-SS (V-A) 12x160	14 x 110	35	BIT-AS M 10x80	M10 x 70	16 x 80	BIT-NS 20x85
BIT-SS (V-A) 16x190	18 x 125	45	BIT-AS M 12x80	M12 x 70	18 x 80	BIT-NS 20x85
BIT-SS (V-A) 20x260	24 x 170	60				
BIT-SS (V-A) 24x300	28 x 210	55				
BIT-SS (V-A) 30x380	35 x 280	70				

Шпилька резьбовая 1000 мм, ГОСТ 22033 (DIN 975)
Класс стали 4.6, цинковое покрытие, ≥ 5 мкм



Обозначение	Диаметр отверстия в бетоне (мм)	Глубина заделки (мм)	Соответствующий тип металлической сетчатой гильзы	Соответствующий тип пластиковой сетчатой гильзы	Размер гаечного ключа для гайки sw (DIN931, 933, 934)
BIT-S M 6x1000	8	по проекту	BIT-MS 12x1000	BIT-NS M 12x50	10
BIT-S M 8x1000	10	по проекту	BIT-MS 12x1000	BIT-NS M 12x50	13
BIT-S M 10x1000	12	по проекту	BIT-MS 16x1000	BIT-NS M 15x135	17
BIT-S M 12x1000	14	по проекту	BIT-MS 16x1000	BIT-NS M 15x135	19
BIT-S M 16x1000	18	по проекту	BIT-MS 22x1000	BIT-NS M 20x85	24
BIT-S M 20x1000	24	по проекту	BIT-MS 26x1000	–	30
BIT-S M 22x1000	26	по проекту	–	–	32
BIT-S M 24x1000	28	по проекту	–	–	36
BIT-S M 30x1000	35	по проекту	–	–	46
BIT-S M 36x1000	42	по проекту	–	–	55

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

© 2011 BIT United Ltd. All rights reserved. Все права защищены

© 2011 BIT United Ltd. All rights reserved. Все права защищены

© 2011 BIT United Ltd. All rights reserved
Все права защищены © 2011 BIT United Ltd. All rights reserved

© 2011 BIT United Ltd. All rights reserved
Все права защищены