



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, 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)
- коаксиальный картридж 400 мл, 825 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

Время схватывания и время отверждения химического состава

| Температура основания (С°) | Время схватывания ¹⁾ (минуты) | Время отверждения ²⁾ (минуты) |
|----------------------------|---|---|
| +25 | 3 | 30 |
| +15 | 6 | 35 |
| +5 | 12 | 50 |
| -5 | 50 | 90 |

¹⁾ Анкер устанавливается в отверстие, возможно корректировать его положение

²⁾ Полное отверждение состава, возможно приложение нагрузки

Внимание! Во влажных отверстиях время отверждения увеличивается в 2 раза

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 _i (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) | | Рекомендуемая нагрузка (кН / кгс) | | Рекомендуемое расстояние от края* (мм) | | Рекомендуемое расстояние между осями анкеров* (мм) |
|------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--|--------------------------|--|
| | На вырыв, N _{Рк} | На срез, V _{Рк} | На вырыв, N _{срл} | На срез, V _{срл} | На вырыв, N _r | На срез, V _r | На вырыв, C _{аН} | На срез, C _{аV} | На вырыв и срез, C _{аВ} |
| M8 | 22,2 / 2220,0 | 10,1 / 1010,0 | 10,2 / 1020,0 | 8,1 / 810,0 | 7,3 / 730,0 | 5,8 / 580,0 | 80 | 100 | 100 |
| M10 | 36,6 / 3660,0 | 15,6 / 1560,0 | 18,1 / 1810,0 | 12,5 / 1250,0 | 13,0 / 1320,0 | 8,9 / 890,0 | 90 | 130 | 130 |
| M12 | 50,5 / 5050,0 | 23,1 / 2310,0 | 24,7 / 2470,0 | 18,5 / 1850,0 | 17,7 / 1770,0 | 13,2 / 1320,0 | 110 | 150 | 150 |
| M16 | 79,0 / 7150,0 | 41,8 / 4180,0 | 38,8 / 3880,0 | 33,5 / 3350,0 | 27,8 / 2780,0 | 23,9 / 2390,0 | 130 | 170 | 170 |
| M20 | 101,3 / 10130,0 | 66,8 / 6680,0 | 49,7 / 4970,0 | 53,4 / 5340,0 | 35,5 / 3550,0 | 38,2 / 3820,0 | 150 | 190 | 210 |
| M24 | 136,6 / 13660,0 | 95,7 / 9570,0 | 64,3 / 6430,0 | 76,6 / 7660,0 | 46,0 / 4600,0 | 54,7 / 5470,0 | 190 | 240 | 240 |
| M30 | 237,1 / 23710,0 | 123,0 / 12300,0 | 115,3 / 11530,0 | 97,0 / 9700,0 | 82,4 / 8240,0 | 69,3 / 6930,0 | 300 | 350 | 350 |

* 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)





Кoeffициент безопасности при действии усилия вырыва

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

| Расст. от края, C _{ан} , C _{ав} (мм) | Кoeffициент безопасности при действии усилия вырыва, K _{ан} | | | | | | |
|--|--|------|------|------|------|------|------|
| | 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 |

Кoeffициент безопасности при действии усилия среза

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

| Расст. от края, C _{ан} , C _{ав} (мм) | Кoeffициент безопасности при действии усилия среза, K _{ав} | | | | | | |
|--|---|------|------|------|------|------|------|
| | 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 |

Кoeffициент безопасности при действии усилия вырыва

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

| Расст. между осями, C _{ов} (мм) | Кoeffициент безопасности при действии усилия вырыва, K _{ов} | | | | | | |
|--|--|------|------|------|------|------|------|
| | 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/мм ² | кгс/см ² | МПа |
|--------------------------|----------------|------------------------|---------------------|------|
| Прочность на сжатие | R _c | 58,4 | 584 | 58,4 |
| Прочность при растяжении | R _t | 14,5 | 145 | 14,5 |
| Прочность при изгибе | R _f | 26,5 | 265 | 26,5 |
| Модуль упругости | E _s | 4941 | 49410 | 4941 |
| Модуль изгиба | E _i | 4472 | 44720 | 4472 |
| Плотность | ρ | 1,65 г/см ³ | | |

- Все прочностные характеристики анкеров приведены для бетона с прочностью на сжатие R_c = 30 МПа (300 кгс/см²), что соответствует: С20/25 (европейские нормы), В20 (нормы РФ)
- Расчетное сопротивление резьбовых шпилек R = 300 Н/мм² (3000 кгс/см)
- Расчетное сопротивление арматуры периодического профиля R = 460 Н/мм² (4600 кгс/см)

Все эксплуатационные характеристики приведены для бетона В20 (С20/25). 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 В20 (С20/25) при действии усилия вырыва

| Глубина заделки, L (мм) | Расчетная нагрузка, N _в (кН / кгс) | | | | | | Глубина заделки, L (мм) | Расчетная нагрузка, N _в (кН / кгс) | | | | |
|-------------------------------------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|----|-------------------------------------|---|-----------------|-----------------|-----------------|----|
| | d (мм) | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | | d (мм) | 20 | 25 | 32 | 40 |
| | d ₀ (мм) | 12 | 14 | 16 | 18 | 22 | | d ₀ (мм) | 28 | 32 | 40 | 50 |
| 80 | 11,4 / 1140,0 | | | | | | 200 | 45,0 / 4500,0 | | | | |
| 100 | 14,2 / 1420,0 | 15,9 / 1590,0 | | | | | 225 | 50,6 / 5060,0 | | | | |
| 120 | 17,1 / 1710,0 | 19,1 / 1910,0 | 20,9 / 2090,0 | | | | 250 | 56,2 / 5620,0 | 60,9 / 6090,0 | | | |
| 140 | 19,9 / 1990,0 | 22,3 / 2230,0 | 24,4 / 2440,0 | 26,3 / 2630,0 | | | 275 | 61,8 / 6180,0 | 67,0 / 6700,0 | | | |
| 160 | 21,9 / 2190,0 | 25,4 / 2540,0 | 27,9 / 2790,0 | 30,1 / 3010,0 | 32,2 / 3220,0 | | 300 | 67,4 / 6740,0 | 73,0 / 7300,0 | 80,0 / 8000,0 | | |
| 180 | 21,9 / 2190,0 | 28,6 / 2860,0 | 31,3 / 3130,0 | 33,9 / 3390,0 | 36,2 / 3620,0 | | 350 | 78,7 / 7870,0 | 85,2 / 8520,0 | 93,3 / 9330,0 | | |
| 200 | 21,9 / 2190,0 | 31,8 / 3180,0 | 34,8 / 3480,0 | 37,6 / 3760,0 | 40,2 / 4020,0 | | 400 | 89,9 / 8990,0 | 97,4 / 9740,0 | 107,0 / 10700,0 | 115,0 / 11500,0 | |
| 220 | 21,9 / 2190,0 | 34,2 / 3420,0 | 38,3 / 3830,0 | 41,4 / 4140,0 | 44,2 / 4420,0 | | 450 | 101,0 / 10100,0 | 110,0 / 11000,0 | 120,0 / 12000,0 | 130,0 / 13000,0 | |
| 240 | 21,9 / 2190,0 | 34,2 / 3420,0 | 41,8 / 4180,0 | 45,1 / 4510,0 | 48,3 / 4830,0 | | 500 | 112,0 / 11200,0 | 122,0 / 12200,0 | 133,0 / 13300,0 | 144,0 / 14400,0 | |
| 260 | 21,9 / 2190,0 | 34,2 / 3420,0 | 45,3 / 4530,0 | 48,9 / 4890,0 | 52,3 / 4230,0 | | 550 | 124,0 / 12400,0 | 134,0 / 13400,0 | 147,0 / 14700,0 | 159,0 / 15900,0 | |
| 280 | 21,9 / 2190,0 | 34,2 / 3420,0 | 48,8 / 4880,0 | 52,7 / 5270,0 | 56,3 / 5630,0 | | 600 | 135,0 / 13500,0 | 146,0 / 14600,0 | 160,0 / 16000,0 | 173,0 / 17300,0 | |
| 300 | 21,9 / 2190,0 | 34,2 / 3420,0 | 49,2 / 4920,0 | 56,4 / 5640,0 | 60,3 / 6030,0 | | 700 | 137,0 / 13700,0 | 170,0 / 17000,0 | 187,0 / 18700,0 | 202,0 / 20200,0 | |
| 320 | 21,9 / 2190,0 | 34,2 / 3420,0 | 49,2 / 4920,0 | 60,2 / 6020,0 | 64,3 / 6430,0 | | 800 | 137,0 / 13700,0 | 195,0 / 19500,0 | 213,0 / 21300,0 | 231,0 / 23100,0 | |
| 340 | 21,9 / 2190,0 | 34,2 / 3420,0 | 49,2 / 4920,0 | 63,9 / 6390,0 | 68,4 / 6840,0 | | 900 | 137,0 / 13700,0 | 214,0 / 21400,0 | 240,0 / 24000,0 | 259,0 / 25900,0 | |
| 360 | 21,9 / 2190,0 | 34,2 / 3420,0 | 49,2 / 4920,0 | 63,9 / 6390,0 | 72,4 / 7240,0 | | 1000 | 137,0 / 13700,0 | 214,0 / 21400,0 | 267,0 / 26700,0 | 288,0 / 28800,0 | |
| 380 | 21,9 / 2190,0 | 34,2 / 3420,0 | 49,2 / 4920,0 | 66,9 / 6690,0 | 76,4 / 7640,0 | | 1100 | 137,0 / 13700,0 | 214,0 / 21400,0 | 293,0 / 29300,0 | 317,0 / 31700,0 | |
| 400 | 21,9 / 2190,0 | 34,2 / 3420,0 | 49,2 / 4920,0 | 66,9 / 6690,0 | 80,4 / 8040,0 | | 1200 | 137,0 / 13700,0 | 214,0 / 21400,0 | 320,0 / 32000,0 | 346,0 / 34600,0 | |
| 420 | 21,9 / 2190,0 | 34,2 / 3420,0 | 49,2 / 4920,0 | 66,9 / 6690,0 | 84,4 / 8440,0 | | 1300 | 137,0 / 13700,0 | 214,0 / 21400,0 | 347,0 / 34700,0 | 375,0 / 37500,0 | |
| 440 | 21,9 / 2190,0 | 34,2 / 3420,0 | 49,2 / 4920,0 | 66,9 / 6690,0 | 87,4 / 8740,0 | | 1500 | 137,0 / 13700,0 | 214,0 / 21400,0 | 350,0 / 35000,0 | 403,0 / 40300,0 | |
| 460 | 21,9 / 2190,0 | 34,2 / 3420,0 | 49,2 / 4920,0 | 66,9 / 6690,0 | 87,4 / 8740,0 | | 1700 | 137,0 / 13700,0 | 214,0 / 21400,0 | 350,0 / 35000,0 | 461,0 / 46100,0 | |
| 480 | 21,9 / 2190,0 | 34,2 / 3420,0 | 49,2 / 4920,0 | 66,9 / 6690,0 | 87,4 / 8740,0 | | 1900 | 137,0 / 13700,0 | 214,0 / 21400,0 | 350,0 / 35000,0 | 519,0 / 51900,0 | |
| 500 | 21,9 / 2190,0 | 34,2 / 3420,0 | 49,2 / 4920,0 | 66,9 / 6690,0 | 87,4 / 8740,0 | | 2100 | 137,0 / 13700,0 | 214,0 / 21400,0 | 350,0 / 35000,0 | 546,0 / 54600,0 | |
| Оптимальная глубина заделки, L (мм) | 164 | 230 | 301 | 379 | 464 | | 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.