



BIT-EASF (бетон, железобетон, природный камень)

Высокоэффективный двухкомпонентный химический состав на основе синтетической быстротвердеющей эпокси-акрилатной смолы, 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, железобетоне и природном камне** с учетом физико-механических свойств, прочностных характеристик и коэффициентов температурного расширения данного класса строительных материалов.

Несущая способность на 10–15% выше в сравнении с аналогичным составом для бетона и железобетона BIT-EA (эпокси-акрилат).

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. Рекомендуется для применения в отверстиях, выполненных с применением алмазной техники, а также в водонасыщенном бетоне и под водой.

Экологически нейтральный 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.)
- без ограничений допускается применение в основаниях из различных видов кирпича, чистого бетона и пустотелых материалов
- в качестве анкера можно использовать любые резьбовые шпильки, арматурные прутки, анкерные и фундаментные болты
- 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 или 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 нейтральный продукт
- не огнеопасен
- без запаха

Нормативно-разрешительная документация

- Европейское техническое свидетельство ETA-13/0144 (каменная кладка)
- Техническое свидетельство ИТВ АТ-15-6835/2011 (Институт строительной техники)
- Техническое свидетельство Минрегионразвития РФ № 3440-11
- Исследования прочности и деформативности (ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко)
- Испытания на морозостойчивость (ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко)
- Сертификат соответствия РОСС GB.АЯ.46.Н64023 (химические составы)
- Сертификат соответствия РОСС GB.АЯ.46.Н64113 (анкерные элементы)

Время схватывания и время отверждения химического состава

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

¹⁾ Анкер устанавливается в отверстие, возможно корректировать его положение.

²⁾ Полное отверждение состава, возможно приложение нагрузки.

³⁾ Температура состава должна быть не менее +20°С.

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

Геометрические характеристики и расход химического состава при установке анкеров в основание из тяжелого бетона В20 (С20/25)

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

Эксплуатационные характеристики при стандартной глубине заделки анкерных креплений в основание из тяжелого бетона В20 (С20/25)

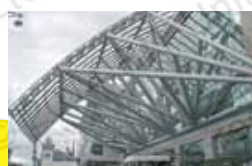
Диаметр анкера, d (мм)	Максимальная нагрузка (кН / кгс)		Расчетная нагрузка (кН / кгс)		Стандартное расстояние от края* (мм)		Стандартное расстояние между осями анкеров* (мм)
	На вырыв, N _{Rk}	На срез, V _{Rk}	На вырыв, N _{cal}	На срез, V _{cal}	На вырыв, C _{аН}	На срез, C _{аV}	
M8	19,95 / 1995,0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

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

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



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 уменьшении стандартных расстояний от края в основании из тяжелого бетона)

Расст. от края, C _{ан} , C _{ав} (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва, K _{ан}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
40	0,64						
50	0,73	0,63					
60	0,82	0,70	0,63				
70	0,90	0,77	0,68				
80	1,00	0,84	0,74	0,63			
90		0,91	0,80	0,67			
100		1,00	0,86	0,71	0,63		
110			0,92	0,76	0,66		
120			1,00	0,80	0,70	0,64	
140				0,89	0,77	0,67	0,63
160				1,00	0,84	0,72	0,65
180					0,91	0,78	0,70
200					1,00	0,84	0,76
220						0,89	0,81
240						1,00	0,86
280							1,00

Коэффициент безопасности при действии усилия среза (при уменьшении стандартных расстояний от края в основании из тяжелого бетона)

Расст. от края, C _{ан} , C _{ав} (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия среза, K _{св}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
40	0,25						
50	0,44	0,30					
60	0,63	0,48	0,30				
70	0,81	0,65	0,44				
80	1,00	0,83	0,58	0,40			
90		1,00	0,72	0,53			
100			0,86	0,67	0,35		
110			1,00	0,80	0,44		
125				1,00	0,58	0,35	
140					0,72	0,46	0,30
160					0,91	0,62	0,35
180					1,00	0,77	0,46
200						0,92	0,57
220						1,00	0,68
240							0,78
280							1,00

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)

Глубина заделки, L (мм)	Расчетная нагрузка, N _{ср} (кН / кгс)						
	d (мм)	8	10	12	14	16	
	d _с (мм)	12	14	16	18	22	
80		13,0 / 1300,0					
100		16,2 / 1620,0	17,8 / 1780,0				
120		19,4 / 1940,0	21,4 / 2140,0	22,2 / 2220,0			
140		21,9 / 2190,0	24,9 / 2490,0	25,9 / 2590,0	28,9 / 2890,0		
160			28,5 / 2850,0	29,6 / 2960,0	33,1 / 3310,0	36,0 / 3600,0	
180			32,1 / 3210,0	33,3 / 3330,0	37,2 / 3720,0	40,5 / 4050,0	
200			34,1 / 3410,0	36,9 / 3690,0	41,3 / 4130,0	45,0 / 4500,0	
220				40,6 / 4060,0	45,5 / 4550,0	49,5 / 4950,0	
240				44,3 / 4430,0	49,6 / 4960,0	54,1 / 5410,0	
260				48,0 / 4800,0	53,8 / 5380,0	58,6 / 5860,0	
280				49,2 / 4920,0	57,9 / 5790,0	63,1 / 6310,0	
300					62,0 / 6200,0	67,6 / 6760,0	
320					66,2 / 6620,0	72,1 / 7210,0	
340					66,9 / 6690,0	76,6 / 7660,0	
360						81,1 / 8110,0	
380						85,6 / 8560,0	
400						87,4 / 8740,0	
420			Предел прочности стали				
440							
Эффективная глубина заделки, L (мм)		135	192	266	324	388	

Глубина заделки, L (мм)	Расчетная нагрузка, N _{ср} (кН / кгс)				
	d (мм)	20	25	32	40
	d _с (мм)	28	32	40	50
200		45,7 / 4570,0			
225		51,5 / 5150,0			
250		57,2 / 5720,0	62,5 / 6250,0		
275		62,9 / 6290,0	68,8 / 6880,0		
300		68,6 / 6860,0	75,1 / 7510,0	81,4 / 8140,0	
350		80,1 / 8010,0	87,6 / 8760,0	95,0 / 9500,0	
400		91,5 / 9150,0	100,1 / 10010,0	108,6 / 10860,0	123,2 / 12320,0
450		102,9 / 10290,0	112,6 / 11260,0	122,2 / 12220,0	138,6 / 13860,0
500		114,4 / 11440,0	125,1 / 12510,0	135,7 / 13570,0	154,0 / 15400,0
550		125,8 / 12580,0	137,6 / 13760,0	149,3 / 14930,0	169,4 / 16940,0
600		136,6 / 13660,0	150,1 / 15010,0	162,9 / 16290,0	184,7 / 18470,0
700			175,1 / 17510,0	190,0 / 19000,0	215,5 / 21550,0
800			200,1 / 20010,0	217,2 / 21720,0	246,3 / 24630,0
900			213,4 / 21340,0	244,3 / 24430,0	277,1 / 27710,0
1000				271,5 / 27150,0	307,9 / 30790,0
1100				298,6 / 29860,0	338,7 / 33870,0
1200				325,8 / 32580,0	369,5 / 36950,0
1300			Предел прочности стали		349,7 / 34970,0
1500					400,3 / 40030,0
Эффективная глубина заделки, L (мм)		597	853	1288	1774

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.

Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва и среза (при уменьшении стандартных межосевых расстояний в основании из тяжелого бетона)

Расст. между осями, C _{ос} (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва и среза, K _{св}						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
40	0,64						
50	0,67	0,63					
60	0,70	0,65	0,63				
70	0,73	0,67	0,64				
80	0,76	0,69	0,66	0,63			
90	0,79	0,72	0,68	0,64			
100	0,82	0,74	0,70	0,65	0,63		
120	0,87	0,79	0,74	0,68	0,65	0,63	
150	0,96	0,86	0,80	0,73	0,68	0,65	0,63
160	1,00	0,88	0,82	0,74	0,70	0,66	0,63
175		0,92	0,85	0,76	0,71	0,67	0,64
200		1,00	0,90	0,80	0,74	0,69	0,66
225			0,95	0,84	0,77	0,72	0,68
240			1,00	0,86	0,79	0,73	0,69
250				0,87	0,80	0,74	0,70
275				0,91	0,83	0,76	0,72
280				0,92	0,84	0,77	0,73
300				0,95	0,86	0,79	0,74
320				1,00	0,88	0,81	0,76
350					0,92	0,83	0,78
400					1,00	0,88	0,82
440						0,92	0,85
460						1,00	0,87
500							0,90
560							1,00

Физико-механические характеристики химического состава

Характеристика	Обозначение	Н/мм ²	кгс/см ²	МПа
Прочность на сжатие	R _c	45,00	450,0	45,00
Прочность при растяжении	R _t	9,40	94,0	9,40
Прочность при изгибе	R _f	15,40	154,0	15,40
Модуль упругости	E _s	5488,5	54885,0	5488,5
Модуль деформации	E _f	3111,7	31117,0	3111,7
ЛОВ (VOC)	%		0,000	

- Все прочностные характеристики анкеров приведены для бетона с прочностью на сжатие R_c = 25 МПа (250 кгс/см²), что соответствует: С20/25 (европейские нормы), В20 (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)