

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 анкерных креплений 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)
- нейлоновый коаксиальный картридж 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 ИТВ (Институт строительной техники)



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 анкерных креплений в основание из тяжелого бетона В20 (С20/25)

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 В20 (С20/25)

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 _{ср}	На срез, V _{ср}	На вырыв, N _r	На срез, V _r	На вырыв, C _{аН}	На срез, C _{аV}	На вырыв и срез, C _{аВ}
M8	20,3 / 2030,0	10,1 / 1010,0	8,1 / 810,0	8,1 / 810,0	5,8 / 580,0	5,8 / 580,0	80	100	100
M10	30,7 / 3070,0	15,6 / 1560,0	12,6 / 1260,0	12,5 / 1250,0	9,0 / 900,0	8,9 / 890,0	90	130	130
M12	51,7 / 5170,0	23,1 / 2310,0	19,7 / 1970,0	18,5 / 1850,0	14,1 / 1410,0	13,2 / 1320,0	110	150	150
M16	71,5 / 7150,0	41,8 / 4180,0	28,9 / 2890,0	33,5 / 3350,0	20,7 / 2070,0	23,9 / 2390,0	130	170	170
M20	91,4 / 9140,0	66,8 / 6680,0	41,1 / 4110,0	53,4 / 5340,0	29,4 / 2940,0	38,2 / 3820,0	150	190	210
M24	122,2 / 12220,0	95,7 / 9570,0	48,9 / 4890,0	76,6 / 7660,0	34,9 / 3490,0	54,7 / 5470,0	190	240	240
M30	201,6 / 20160,0	123,0 / 12300,0	80,6 / 8060,0	97,0 / 9700,0	57,6 / 5760,0	69,3 / 6930,0	300	350	350

* 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, $C_{ан}, C_{зв}$ (мм)	Коэффициент 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

Коэффициент безопасности при действии усилия среза

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

Расст. от края, $C_{ан}, C_{зв}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия среза, $K_{св}$						
	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, $C_{ов}$ (мм)	Коэффициент 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/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 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	66,9 / 6690,0	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.