

**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, 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 приложении высоких нагрузок при малых расстояниях между осями креплений и от края конструкции
- цвет состава — красно-коричневый (цвет кирпича)
- нейлоновый коаксиальный картридж 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

**Время схватывания и время отверждения химического состава**

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

<sup>1)</sup> Анкер устанавливается в отверстие, возможно корректировать его положение

<sup>2)</sup> Полное отверждение состава, возможно приложении нагрузки

**Геометрические характеристики при установке анкеров в основание из тяжелого бетона В20 (С20/25)**

Диаметр анкера, d (мм)	Диаметр отверстия, d <sub>o</sub> (мм)	Диаметр отверстия в прикрепляемом конструкционном элементе, d <sub>i</sub> (мм)	Стандартная глубина заделки, L <sub>o</sub> (мм)	Рекомендуемый момент затяжки, T <sub>нат</sub> (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 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 <sub>Рк</sub>	На срез, V <sub>Рк</sub>	На вырыв, N <sub>срл</sub>	На срез, V <sub>срл</sub>	На вырыв, N <sub>r</sub>	На срез, V <sub>r</sub>	На вырыв, C <sub>а,Н</sub>	На срез, C <sub>а,В</sub>	На вырыв и срез, C <sub>дв</sub>
M8	17,2 / 1720,0	10,1 / 1010,0	6,9 / 690,0	8,1 / 810,0	4,9 / 490,0	5,8 / 580,0	80	100	100
M10	26,2 / 2620,0	15,6 / 1560,0	10,5 / 1050,0	12,5 / 1250,0	7,5 / 750,0	8,9 / 890,0	90	130	130
M12	37,1 / 3710,0	23,1 / 2310,0	14,8 / 1480,0	18,5 / 1850,0	10,6 / 1060,0	13,2 / 1320,0	110	150	150
M16	43,1 / 4310,0	41,8 / 4180,0	17,2 / 1720,0	33,5 / 3350,0	12,3 / 1230,0	23,9 / 2390,0	130	170	170
M20	69,7 / 6970,0	66,8 / 6680,0	27,9 / 2790,0	53,4 / 5340,0	19,9 / 1990,0	38,2 / 3820,0	150	190	210
M24	95,9 / 9590,0	95,7 / 9570,0	38,4 / 3840,0	76,6 / 7660,0	27,4 / 2740,0	54,7 / 5470,0	190	240	240

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

Монтаж декоративного  
чугунного кронштейна  
фонаря уличного освеще-  
ния к зданию 18 века



Крепление кронштейнов  
навесного вентилируемого  
фасада к кладке стен  
из пустотелого кирпича



Единственно возможный  
способ надежного крепле-  
ния строительных лесов  
к кладке из пустотелого  
керамического камня



### Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва

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

Расст. от края, $C_{ан}, C_{ав}$ (мм)	Коэффициент безопасности при действии усилия вырыва, $K_{ав}$						
	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 крайевых расстояниях менее рекомендуемых в основании из тяжелого бетона)

Расст. от края, $C_{ан}, C_{ав}$ (мм)	Коэффициент 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

### 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 <sup>2</sup>	кгс/см <sup>2</sup>	МПа
Прочность на сжатие	$R_c$	48,0	480	48,0
Прочность при растяжении	$R_t$	10,0	100	10,0
Прочность при изгибе	$R_f$	20,0	200	20,0
Модуль упругости	$E_s$	4206	42060	4206
Модуль изгиба	$E_i$	3238	32380	3238
Плотность	$\rho$	1,65 г/см <sup>3</sup>		

- Все прочностные характеристики анкеров приведены для бетона с прочностью на сжатие  $R_c = 30$  МПа (300 кгс/см<sup>2</sup>), что соответствует: C20/25 (европейские нормы), B20 (нормы РФ)
- Расчетное сопротивление резьбовых шпилек  $R = 300$  Н/мм<sup>2</sup> (3000 кгс/см )
- Расчетное сопротивление арматуры периодического профиля  $R = 460$  Н/мм<sup>2</sup> (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.

### 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, $N$ , (кН / кгс) или срез, $V$ , (кН / кгс) <sup>1)</sup>	
	Кирпичная кладка Расчетное сопротивление кладки $R = 2$ МПа (20 кгс/см <sup>2</sup> )	Кладка из керамического камня Расчетное сопротивление кладки $R = 1,15$ МПа (11,5 кгс/см <sup>2</sup> )
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

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

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