

Система сертификации ГОСТ Р

Закрытое акционерное общество

Институт исследований, испытаний строительных материалов и продукции

Композит-Тест

Испытательный центр «Институт «Композит-Тест»

Аттестат аккредитации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

№ РОСС RU.0001.21АЮ79

141070 г. Королев, Московская область, ул. Пионерская, д. 4

тел. (495) 513-22-64, факс (495) 513-20-68, тел./факс (495) 543-79-03

Всего листов 6

Лист 1

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель

ИЦ «Институт «Композит-Тест»

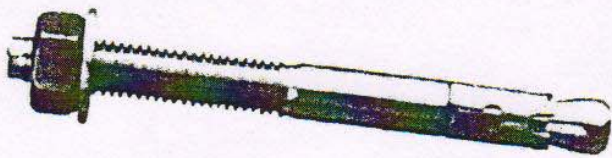


ПРОТОКОЛ

испытаний клиновых анкеров

№ ИКТ-052-2010 от 05.03.2010 г.

Настоящий протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
Настоящий протокол не может быть полностью или частично воспроизведен без письменного согласия ИЦ «ИНСТИТУТ «КОМПОЗИТ-ТЕСТ»»

Заявитель	ООО «Анкер-Крепеж»
Основание для проведения испытаний	195220, г. Санкт-Петербург, ул. Фаворского, д. 15, корп. 1, пом. 3-Н
Акт отбора образцов	Договор № ИКТ/30-2010 от 17.02.2010 г.
Дата проведения испытаний	от 14.02.2010 г.
	начало 18.02.2010 г.
	окончание 03.03.2010 г.
Определяемые показатели	<p>Толщина цинкового покрытия (на гайке, на гладкой части анкера) на клиновых анкера М8, М10, М12, М16, М20 с горячим цинком</p> <p>Предел прочности при растяжении, прочность при изгибе, пробные нагрузки на резьбу на клиновых анкерах М8, М10 горячим цинком, клиновых анкерах М10, М12, из коррозионностойкой стали А2, А4</p> <p>Химический анализ клиновых анкеров М10 из коррозионностойкой стали А2, А4</p> <p>Усилие вырыва из бетона клиновых анкеров М8, М10, М12, М16 из коррозионностойкой стали А2, А4</p>
Методика испытаний	<p>механические испытания проводились на универсальной испытательной машине «INSTRON» (Англия) с автоматической записью «нагрузка- перемещение» (при вырыве анкеров М8, М10), испытательной вырывной машине Hydrajaws модели 2000 С (М12), испытательной вырывной машине DPG 100 (М16).</p>
Описание образцов	<p>Для испытаний предоставлены образцы клиновых анкеров. Маркировка на образцах – кМп, размер. На клипсе, гайке, шайбе, торце шпильки выбита марка материала,</p>
	
Характеристика монтажных оснований	Образцы бетонных блоков 250х250х400мм М250, В25, 600х800х400 мм М250, В25

Усилие вырыва анкеров из бетона

Испытания проводились на десяти образцах каждого диаметра.

В таблице приведены значения 5 минимальных результатов, полученных в ходе испытаний.

Наименование изделия	Диаметр бура, мм	Глубина отверстия, мм	Момент затяжки, Нм	Усилие вырыва, Н	Примечание
М8, материал А2	8	50	15	11848,9	Характер разрушения -вырыв конуса в бетонном основании
				12040,7	
				11973,4	
				11786,3	
				12046,9	
				11939,2 Н (11,9 кН)	
М8, материал А4	8	50	15	15496,8	Характер разрушения -вырыв конуса в бетонном основании
				12339,7	
				10714,9	
				14329,1	
				12240,3	
				13024,2 Н (13,0 кН)	
М10 материал А2	10	60	30	17689,8	Характер разрушения -вырыв конуса в бетонном основании
				18624,6	
				16260,9	
				17026,9	
				17266,6	
				17373,8 Н (17,4 кН)	
М10 материал А4	10	60	30	19666,5	Характер разрушения -вырыв конуса в бетонном основании
				18928,1	
				18496,1	
				19923,8	
				20117,6	
				19426,4 Н (20,3 кН)	
М12 материал А2	12	65	45	22877,6	Характер разрушения -вырыв конуса в бетонном основании
				21255,0	
				22511,0	
				23241,6	
				22402,9	
				22457,6 Н (22,5 кН)	
М12 материал А4	12	65	45	23695,8	Характер разрушения - вырыв конуса в бетонном основании
				21456,9	
				21588,9	
				23564,7	
				24251,9	
				22911,6 Н (22,9 кН)	
М16 материал А2	16	90	105	29990,0	Характер разрушения -вырыв анкера, раскол бетонного основания
				32560,0	
				33590,0	
				34560,0	
				36510,0	
				33442,0 Н (33,4 кН)	

протокол №ИКТ-052-2010 от 05.03.2010 г.

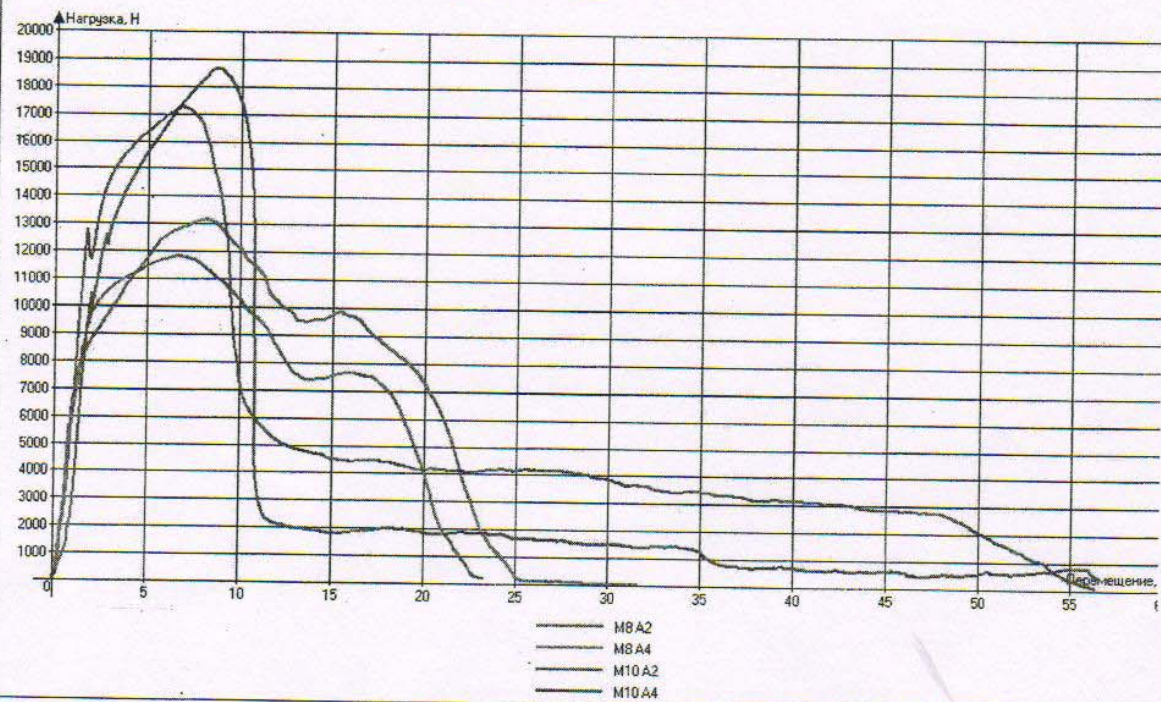
Всего листов 6

Лист 4

Наименование изделия	Диаметр бура, мм	Глубина от-верстия, мм	Момент за-тяжки, Нм	Усилие выры-ва, Н	Примечание
M16 материал А4	16	90	105	34420,0 32560,0 35200,0 36000,0 34560,0 34548,0 Н (34,5 кН)	Характер разру-шения -вырыв ан-кера, раскол бе-тонного основания
Механические характеристики анкеров					
Наименование изделия	Максимальная нагрузка на разрыв (растяжение), Н		Максимальная нагрузка при срезе, Н		Пробная нагрузка на резьбу по ГОСТ Р 52627-2006
Анкер М8 из стали с горячечинко-вым покрытием	28557,2		16806,5		Для класса прочности 6.8 16100 Н – разрушения отсутствуют, резьба на шпильке и гайке без де-формации
	28603,6		16775,4		
	28414,9		16824,9		
	28502,4		16812,3		
	28456,6		16801,9		
	Среднее значение 28506,9 Н		Среднее значение 16804,2 Н		
Анкер М8 А2	31043,9		19654,4		Для класса прочности 8.8 21200 Н – разрушения отсутствуют, резьба на шпильке и гайке без де-формации
	31002,6		19663,2		
	30965,7		19567,8		
	30957,4		19599,4		
	31018,9		19564,2		
	Среднее значение 30997,7 Н		Среднее значение 19609,8 Н		
Анкер М8 А4	30336,0		19758,1		Для класса прочности 8.8 21200 Н – разрушения отсутствуют, резьба на шпильке и гайке без де-формации
	30349,5		19845,2		
	30276,4		19624,3		
	30289,5		19520,9		
	30299,8		19641,3		
	Среднее значение 30310,2 Н		Среднее значение 19678,0 Н		
Анкер М10 из стали с горячечинко-вым покрытием	43803,3		26072,8		Для класса прочности 6.8 25500 Н – разрушения отсутствуют, резьба на шпильке и гайке без де-формации
	43296,7		25967,4		
	43024,9		25901,3		
	43526,9		26024,0		
	43766,8		25033,7		
	Среднее значение 43483,7 Н		Среднее значение 25799,8 Н		
Анкер М10 А2	47072,2		34461,8		Для класса прочности 8.8 33700 Н – разрушения отсутствуют, резьба на шпильке и гайке без де-формации
	47022,6		34326,5		
	47056,9		34301,6		
	46998,4		34340,1		
	47013,8		34327,9		
	Среднее значение 47032,8 Н		Среднее значение 34351,6 Н		
Анкер М10 А4	46188,2		34321,7		Для класса прочности 8.8 33700 Н – разрушения отсутствуют, резьба на шпильке и гайке без де-формации
	46091,3		34098,7		
	45998,7		34229,6		
	46014,1		34087,2		
	46023,8		34217,8		
	Среднее значение 46063,2 Н		Среднее значение 34191,0 Н		

Наименование изделия	Максимальная нагрузка на разрыв (растяжение), Н	Максимальная нагрузка при срезе, Н	Пробная нагрузка на резьбу по ГОСТ Р 52627-2006
Анкер М12 из стали с горячецинковым покрытием	67100,0	46234,2	Для класса прочности 6.8 37100 Н – разрушения отсутствуют, резьба на шпильке и гайке без деформации
	67056,4	46880,5	
	67123,1	46109,4	
66974,9	46586,1		
66877,3	46221,0		
Среднее значение 67023,6 Н	Среднее значение 46406,2 Н		
Анкер М12 А2	68144,0	47104,2	Для класса прочности 8.8 48900 Н – разрушения отсутствуют, резьба на шпильке и гайке без деформации
	67926,1	46993,1	
	67820,3	46909,6	
	68074,1	47216,1	
	68875,9	47021,0	
Среднее значение 68168,1 Н	Среднее значение 47048,8 Н		
Анкер М12 А4	67096,3	47014,1	Для класса прочности 8.8 48900 Н – разрушения отсутствуют, резьба на шпильке и гайке без деформации
	68024,9	47013,2	
	67822,1	47109,6	
	68234,0	47000,4	
	67244,8	46927,3	
Среднее значение 67684,4 Н	Среднее значение 47012,9 Н		

Усилие вырыва из бетона



Химический состав анкеров

Анализируемый материал	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu
M10 A2	0,067	0,25	1,8	0,036	0,01	17,4	-	10,6	3,8
Норма для A2	0,1	1	2	0,05	0,03	15-20	-	8-19	4
M10 A4	0,055	0,44	1,4	0,04	0,006	16,7	2,15	10,0	0,38
Норма для A4	0,08	1	2	0,045	0,03	16-18,5	2-3	10-15	1

Толщина цинкового покрытия на анкерах

Наименование изделия	Толщина цинкового покрытия, мкм		
	Гладкая часть анкера	Распорная часть (клипса)	Гайка
M8	90-96	82-85	96-103
M10	90-104	79-86	62-83
M12	82-89	75-85	90-93
M16	92-95	60-80	55-63
M20	77-91	53-66	65-79

Начальник лаборатории



Давыдова А.В.