



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НОРМИРОВАНИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИИ
И ТЕХНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»
(ФАУ «ФЦС»)**

г. Москва, Фуркасовский пер., д. 6

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Техническая оценка пригодности для применения в строительстве

«СТАЛЬНЫЕ РАСПОРНЫЕ АНКЕРЫ «RMG AK HDG»

ИЗГОТОВИТЕЛЬ NINGBO YOUNGHOME HOUSEWARE CO., LTD. (Китай)
Room 5-1, Building A, No.777, Zhongguan West Road, Zhenhai,
Ningbo, China

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «РусМетизГрупп»
Россия, 121596, г. Москва, ул. Горбунова, д. 2, стр. 3, офис В400
Тел: +7 (495) 777-55-08; e-mail: zakaz@tdrusmetiz.ru

Оценка пригодности продукции указанного наименования для применения в строительстве проведена с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством, на основе документации и данных, представленных заявителем в обоснование безопасности продукции для применения по указанному в заключении назначению.

Всего на 12 страницах, заверенных печатью ФАУ «ФЦС».

И.о. директора ФАУ «ФЦС»



А.В. Копытин

01 июня 2022 г.

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1636 (в редакции постановления Правительства от 15 февраля 2017 г. № 191) новые материалы, изделия и конструкции подлежат подтверждению пригодности для применения в строительстве на территории Российской Федерации. Это положение распространяется на продукцию, требования к которой не регламентированы нормативными документами полностью или частично и от которой зависят безопасность и надежность зданий и сооружений.

Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» определены виды действующих в стране нормативных документов, которыми регулируются вопросы безопасности. Это технические регламенты и разработанные для обеспечения их соблюдения национальные стандарты и своды правил в соответствии с публикуемыми перечнями, а до разработки технических регламентов - государственные стандарты, своды правил (СП) и другие нормативные документы, ранее принятые федеральными органами исполнительной власти. При наличии этих документов подтверждение пригодности продукции для применения в строительстве не требуется.

Наличие стандартов организаций или технических условий на новую продукцию, не исключает необходимости подтверждения пригодности этой продукции для применения в строительстве. Оценка и подтверждение пригодности должны осуществляться в процессе освоения производства и применения новой продукции и результаты оценки следует учитывать при подготовке нормативных документов на эту продукцию, в т.ч. стандартов организаций, а также технических условий, которые являются составной частью конструкторской или технологической документации.

Сертификация (подтверждение соответствия) продукции и выполняемых с её применением строительных и монтажных работ осуществляется на добровольной основе в рамках систем добровольной сертификации, в документации которых определены правила проведения сертификации этой продукции и (или) работ с учетом сведений, приведенных в ТС.

Наличие добровольного сертификата может стать необходимым по требованию заказчика (приобретателя продукции) или саморегулируемой организации, членом которой является организация, выполняющая работы с применением продукции, на которую распространяется ТС.

Настоящее Введение представляется в порядке информации.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Объектом настоящего заключения (техническая оценка или ТО) являются стальные распорные анкеры «RMG AK HDG» (далее – анкеры или продукция), изготавливаемые NINGBO YOUNGHOME HOUSEWARE CO., LTD. (Китай) и поставляемые ООО «РусМетизГрупп» (г. Москва).



1.2. ТО содержит:
назначение и область применения продукции;
принципиальное описание продукции, позволяющее проведение ее идентификации;

основные технические характеристики и свойства продукции, характеризующие безопасность, надежность и эксплуатационные свойства продукции;
дополнительные условия по контролю качества производства продукции;
выводы о пригодности и допускаемой области применения продукции.

1.3. В заключении подтверждаются характеристики продукции, приведенные в документации изготовителя, которые могут быть использованы при разработке проектной документации на строительство зданий и сооружений.

1.4. Вносимые изготовителем продукции изменения в документацию по производству продукции отражаются в обосновывающих материалах и подлежат технической оценке, если эти изменения затрагивают приведенные в заключении данные.

1.5. Заключение не устанавливает авторских прав на описанные в обосновывающих материалах технические решения. Держателем подлинника технического свидетельства и обосновывающей документации является заявитель.

1.6. Заключение составлено на основе рассмотрения материалов, представленных заявителем, технологической документации изготовителя, содержащей основные правила производства продукции, а также результатов проведенных расчетов, испытаний и экспертиз и других обосновывающих материалов, которые были использованы при подготовке заключения и на которые имеются ссылки. Перечень этих материалов приведен в разделе 6 заключения.

2. ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

2.1. Стальные распорные анкеры «RMG AK HDG» (рис.1) являются крепежными изделиями механического действия и состоят из шпильки с метрической резьбой и конусом, распорной гильзы, шайбы и гайки.

2.2. Детали анкера: шестигранная гайка, шайба и шпилька анкера выполнены из углеродистой стали с антикоррозионным покрытием горячий цинк; распорная гильза – из коррозионностойкой стали А2.

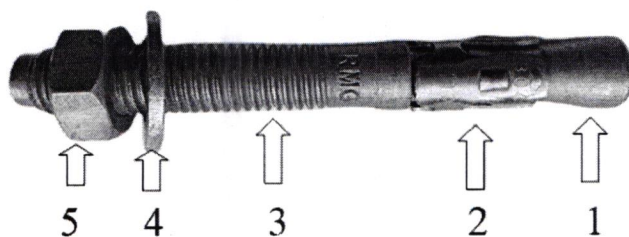


Рис.1.
Общий вид анкеров

- 1 - конус
- 2 - распорная гильза
- 3 - шпилька
- 4 - шайба
- 5 - шестигранная гайка

2.3. Анкерующий эффект анкера обеспечивается силой трения, возникающей между материалом основания (бетоном) и распорной гильзой, расширяющейся в результате установки анкера. Процесс раскрытия лепестков распорной гильзы происходит при ее взаимодействии с конусообразной головкой распорного элемента.

2.4. Анкеры изготавливают методом холодного формования (высадка, вальцевание) из углеродистой стали (УС). Коррозионная стойкость углеродистых сталей обеспечивается горячеоцинкованным покрытием толщиной не менее 45 мкм. Распорные гильзы анкеров изготавливаются из коррозионностойкой стали А2.

2.5. Маркировка анкеров.

2.5.1. На анкер наносится маркировка, содержащая информацию, позволяющую идентифицировать изделие.

Например:

- сокращенное название «RMG»;
- сокращенное наименование «клиновой анкер»;
- M12 - диаметр анкера.

На гильзе анкера – маркировка в виде логотипа продавца –.

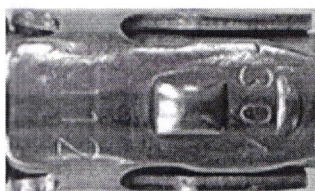


Рис.2.
Гильза анкера

2.5.2. Продукцию упаковывают в коробки, на которых указывают: товарный знак, тип анкера с артикулом, диаметр и длину анкера, диаметр и глубину сверления отверстия, необходимый момент затяжки, количество штук в упаковке.

2.6. Анкеры предназначены для крепления материалов, изделий и оборудования к наружным и внутренним конструкциям зданий и сооружений различного назначения, в том числе в конструкциях навесных фасадных систем с воздушным зазором, пригодность которых подтверждена в установленном порядке, предусматривающим возможность использования указанных анкеров.

2.7. Анкеры устанавливаются закручиваемым способом в просверленное отверстие, в котором анкер расклинивается при затягивании гайки нормируемым моментом затяжки (T_{inst}) (рис.3).

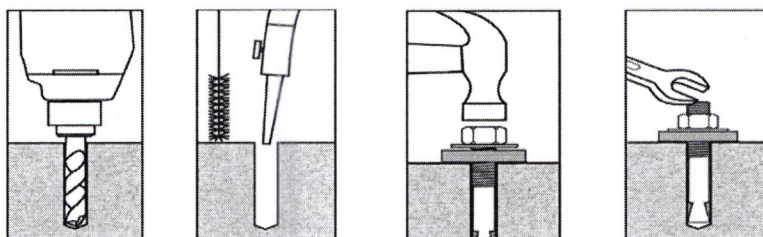


Рис.3.
Установка анкеров

2.8. Анкеры предназначены для крепления строительных элементов, конструкций, изделий и оборудования, подвергающихся воздействиям статических (квазистатических) нагрузок к наружным и внутренним конструкциям из армированного или неармированного бетона без трещин класса по прочности В25 – В60.

2.9. Возможность применения анкеров для крепления строительных конструкций, испытывающих динамические воздействия (в т.ч. сейсмические, ударные, усталостные) должна быть подтверждена заключениями и рекомендациями специализированных в данной области организаций, на основе динами-

ческих испытаний и обоснована расчётом для конкретного объекта с учётом характера силового воздействия.

2.10. Перечень функциональных и установочных параметров анкеров представлен в табл. 1 и на рис.4.

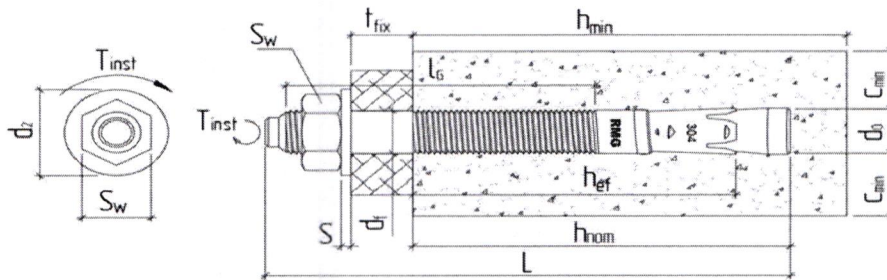


Рис. 4.
Геометрические
параметры
анкеров

Таблица 1

№№ пп	Наименование функционального параметра анкера	Единицы измерения	Условное обозначение
1	Диаметр отверстия в основании	мм	d_0
2	Диаметр отверстия в прикрепляемом элементе	мм	d_f
3	Длина анкера	мм	L
4	Диаметр резьбы	мм	M
5	Длина резьбы	мм	l_G
6	Номинальная толщина шайбы	мм	S
7	Диаметр шайбы	мм	d_2
8	Размер под ключ	мм	SW
9	Эффективная глубина анкеровки	мм	h_{ef}
10	Номинальная глубина анкеровки	мм	h_{nom}
11	Максимальная толщина прикрепляемого элемента	мм	t_{fix}
12	Максимальный момент затяжки	Нм	T_{inst}
13	Минимальное расстояние между анкерами в осях	мм	S_{min}
14	Минимальное расстояние от анкера до края основания	мм	c_{min}
15	Наименьшая толщина основания.	мм	h_{min}

2.11. Номенклатура анкеров и характеристики их функциональных параметров даны в табл. 2.

Таблица 2

№№ пп	Тип анкера	d_0 , мм	L , мм	l_G , мм	d_2/S , мм	t_{fix} , мм	M	SW	d_f , мм
1	RMG AK HDG M10 x 95	10,0	95	50	20/2	20	10	17	12
2	RMG AK HDG M10 x 100		100	55	20/2	30	10	17	12
3	RMG AK HDG M10 x 120		120	75	20/2	40	10	17	12
4	RMG AK HDG M10 x 135		135	90	20/2	50	10	17	12
5	RMG AK HDG M10 x 150		150	105	20/2	60	10	17	12
6	RMG AK HDG M12 x 100	12,0	100	50	24/2,5	15	12	19	14
7	RMG AK HDG M12 x 120		120	70	24/2,5	30	12	19	14
8	RMG AK HDG M12 x 135		135	85	24/2,5	45	12	19	14
9	RMG AK HDG M12 x 150		150	100	24/2,5	60	12	19	14
10	RMG AK HDG M16 x 105	16,0	105	45	30/3,0	10	16	24	18
11	RMG AK HDG M16 x 140		140	80	30/3,0	30	16	24	18
12.	RMG AK HDG M16 x 200		200	140	30/3,0	80	16	24	18

2.12. Назначение анкеров в зависимости от вида присоединяемых элементов и возможности их применения в НФС приведено в табл. 3.

Таблица 3

Тип анкера	Вид крепления	Назначение анкера	
		По присоединяемым элементам	По применению в НФС
RMG AK HDG	видимое	Несущие, самонесущие и навесные элементы конструкций из металла и древесины. Элементы внутренней и наружной облицовки зданий и сооружений. Элементы обустройства помещений, в том числе инженерные коммуникации, лифтовое оборудование	Применяют на основании расчета несущей способности элементов соединений с соблюдением предъявляемых к ним соответствующих требований

2.13. Анкеры применяются в следующих условиях окружающей среды (табл.4).

Таблица 4

Тип анкера	Тип и толщина защитного покрытия	Характеристики среды			
		наружная		внутренняя	
		зона влажности	степень агрессивности	влажностный режим	степень агрессивности
RMG AK HDG	Горячеоцинкованное, 45 мкм	сухая нормальная	слабоагрессивная	сухой нормальный	неагрессивная слабоагрессивная

Примечание: зона влажности и степень агрессивного воздействия окружающей среды определяются заказчиком по конкретному объекту строительства с учетом СП 50.13330.2012, СП 28.13330.2017 и ГОСТ 9.039.

2.14. Требования пожарной безопасности зданий, сооружений и их конструкций, в которых применяют анкеры, определяются ФЗ № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ГОСТ 31251-2008.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

3.1. Необходимые типы и размеры анкеров, а также их количество определяют на основе расчета по несущей способности и оценки коррозионной стойкости, исходя из конкретных условий строительства: материала присоединяемых элементов, высоты здания, допускаемой нагрузки на анкер, конструктивных решений и других факторов.

3.2. Характеристика материала деталей, входящих в анкеры, приведена в табл. 5.

Таблица 4

Наименование изделия	Сталь, стандарт	покрытие
Шпилька	Сталь холодного формования класс прочности 6.8 ГОСТ ISO 898-1-2014 (ISO898-1)	горячеоцинкованное покрытие толщиной не менее 45 мкм ГОСТ ISO 10684-2015 (ISO 10684-2004)
Гайка шестигранная	УС, DIN 934	
Шайба плоская	УС, DIN 125	
Распорная гильза	КС А2	

Таблица 5

Сталь	Механические характеристики, Н/мм ²		Химический состав								
	Углеродистые стали										
	предел прочности на разрыв	условный предел текучести	C		P, не более			S, не более			
6.8	600	480	0,15-0,55		0,05			0,06			
Коррозионностойкие стали											
			C	Si	Mn	P	S	N	Cr	Mo	Ni
304	500	210	0,07	1,0	2,0	0,045	0,030	—	17,0-19,0	—	8,0-11,0

3.4. Величины допускаемых вытягивающих ($R_{гес}$) и срезающих ($V_{гес}$) нагрузок, для анкеров при номинальной глубине анкеровки, креплении в тяжелый бетон класса В25, рекомендуемые для выполнения предварительных расчетов при проектировании анкерного соединения, приведены в табл.7.

Таблица 7

Тип анкера	Номинальная глубина анкеровки, мм	Бетон В25 без трещин	
		$R_{гес}$, кН	$V_{гес}$, кН
RMG AK HDG M10	45	5,51	9,93
RMG AK HDG M12	50	5,38	9,05
RMG AK HDG M16	50	8,29	13,0

Примечание: нагрузки даны для одиночных анкеров с учетом коэффициента безопасности $\gamma_f=1,4$. Необходимость применения данного коэффициента определяется в зависимости от методики расчета при проектировании конкретного объекта.

3.5. Допускаемые вытягивающие нагрузки при применении анкеров в основаниях, отличающихся по прочностным показателям, при других глубинах анкеровки, определяются проектными организациями с учетом [2] и [6], рекомендаций производителя и коэффициентов безопасности.

3.6. Для расчета группы анкеров с учетом влияния факторов краевых и межосевых расстояний, комбинации действия сил вырыва и среза, прочностных характеристик других классов бетонов необходимо пользоваться СП 513.1325800.2022 «Анкерные крепления к бетону. Правила проектирования», рекомендациями производителя [3] и [6].

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ, ХРАНЕНИЯ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

4.1. Безопасная и надежная работа анкеров в строительных конструкциях обеспечивается при соблюдении требований к:

- применяемым для изготовления анкеров материалам и изделиям;
- методам заводского контроля анкеров и их элементов;
- методам установки анкеров;
- применяемому оборудованию для установки анкеров;
- назначению и области применения анкеров;
- проведению контрольных испытаний анкеров на конкретных объектах.

4.2. Приемку анкеров и их элементов производят партиями. Объем партии устанавливают в пределах сменного выпуска анкеров одного типа (марки).

Производитель должен:

- использовать исходные материалы, имеющие свидетельства о прохождении испытаний в соответствии с установленным планом контроля;
- контролировать исходные материалы при их получении. Контроль материалов таких элементов, как шестигранные гайки, распорные гильзы, шпильки, шайбы, должен включать в себя дополнительную проверку свидетельств о прохождении контроля для используемых производителем исходных материалов (сопоставление с номинальными значениями) на основе дополнительной проверки размеров элементов анкеров и свойств их материала, например, определение прочности при растяжении, твердости, обработки поверхности (табл. 8);

Таблица 8

Наименование элемента анкера	Геометрические параметры	Механические свойства
Шпилька	Диаметр, длина, накатка	Предел прочности при растяжении, предел текучести, твердость, угол и шероховатость конуса
Шайба	Диаметр, толщина	Твердость
Гайка	Накатка, ширина зева ключа	Предел прочности
Распорная гильза	Длина	Твердость

- осуществлять контроль толщины антикоррозионного покрытия;
- проверять и контролировать правильность сборки и комплектность анкера.

4.3. При приемке продукции от каждой партии поставщик осуществляет выборочный контроль внешнего вида, формы геометрических размеров, маркировки, упаковки и комплектности изделий. Производитель ежегодно проводит испытания в аккредитованных лабораториях.

4.4. На каждом анкере должны быть проставлены товарный знак и торговое наименование.

В сопроводительном документе должна содержаться следующая информация:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- номер и дата выдачи заводского паспорта на партию анкеров.
- условное обозначение анкера; упаковочный объем одной единицы;
- диаметр анкера;
- максимальная толщина прикрепляемого элемента;
- минимальная глубина сверления отверстия;
- данные о порядке установки анкера;
- характеристика применяемого инструмента.

Анкеры упаковывают и поставляют как крепежную деталь.

4.5. Общие требования к установке анкеров.

4.5.1. Наименование установочных параметров анкеров, их условные обозначения даны в табл.1, их значения - в табл.9.

Таблица 9

Тип анкера	Бетон без трещин						
	h_{ef}	d_0	d_f	h_{min}	T_{inst}	S_{min}	c_{min}
RMG AK HDG M10	45	10	12	180	45	270	135
RMG AK HDG M12	50	12	14	200	70	300	150
RMG AK HDG M16	50	16	16	200	120	300	150

4.5.2. Сверление отверстий необходимо производить перпендикулярно плоскости несущего основания с помощью перфоратора (с ударным действием специального сверла).

При сверлении необходимо учитывать расположение включений в основание, препятствующих сверлению отверстий.

4.5.3. Глубина отверстия должна превышать номинальную анкеровку, как минимум на 10 мм.

4.5.4. При выборе места установки анкера необходимо учитывать краевые, межосевые расстояния, толщину строительного основания и расположение арматуры. Не допускается установка анкеров в швы строительных конструкций и изделий.

4.5.5. Остатки (продукты) сверления (сверлильная мука) должны быть удалены из отверстия.

4.5.6. Номинальный диаметр сверла и его режущей кромки должны соответствовать диаметру анкера (табл. 10).

Таблица 10

Диаметр анкера /номинальный диаметр сверла, мм	10	12	16
Максимальный диаметр режущей кромки сверла, мм	10,5	12,5	16,5

4.5.7. В случае неправильного сверления ближайшее отверстие должно находиться на расстоянии не менее глубины отверстия и не менее 5 номинальных диаметров используемого сверла.

4.5.8. Установку анкера в рабочее положение выполняют при помощи молотка с последующим затягиванием гайки динамометрическим ключом с заданным в соответствии с табл. 9 моментом затяжки (T_{inst}).

4.5.9. Установка одного анкера может производиться только один раз.

4.5.10. Анкеры поставляют непосредственно на рабочее место в укомплектованном (собранном) виде.

4.6. Анкеры должны применяться в соответствии с их назначением и областью применения, указанными в разделе 2 настоящего документа.

Функциональные и установочные параметры анкеров принимают в соответствии с требованиями настоящего документа на основе выполненных расчетов и технической документации, в которой должно быть указано расположение анкеров относительно арматуры или опор.

4.7. Кроме того, пригодность анкеров к эксплуатации обеспечивается при соблюдении следующих условий.

4.7.1. Приемка строительной организацией анкеров, хранение их на строительной площадке, оценка состояния поверхности основания, должны выполняться в соответствии с проектной документацией и настоящими требованиями.

4.7.2. Поставляемые потребителям анкеры должны полностью удовлетворять предъявляемым к ним требованиям и сохранять свои свойства в течение установленных изготовителем сроков с учетом условий эксплуатации.

4.7.3. Работы по установке анкеров проводят при наличии полного комплекта технической документации, согласованной и утвержденной в установленном порядке.

4.7.4. В состав проектной документации должен быть включен проект производства разбивочных работ, связанных с установкой анкеров.

4.8. До начала работ по установке анкеров на конкретном объекте необходимо проведение натурных испытаний анкерного крепления для определения несущей способности.

Контрольные испытания рекомендуется проводить в соответствии с [8].

Полученное после обработки результатов испытаний значение допускаемой вытягивающей нагрузки на анкер сравнивают со значением, установленным в табл.7 настоящей ТО, для конкретной марки анкера, вида и прочности стенового материала. В качестве расчетной величины несущей способности анкерного крепления принимают меньшее значение. В случае невозможности сравнения результатов испытаний с данными таблицы 7 см. п 3.5.

Результаты испытаний оформляют протоколом установленной формы.

4.9. Оценку результатов испытаний, составление протокола и определение допускаемой вытягивающей нагрузки на анкеры должны осуществлять уполномоченный представитель строительной организации и испытатель совместно с представителями заказчика.

4.10. Установку анкеров необходимо выполнять в полном соответствии с технической документацией, инструкцией по установке анкеров и применяемому оборудованию с обязательным проведением контроля технических операций и составлением актов на скрытые работы, включая дополнительную проверку:

- прочности материала основания;
- отсутствия пустот в основании;
- соблюдения минимально допустимой глубины крепления;
- соблюдения установочных параметров для краевых и межосевых расстояний (без минусовых отклонений);
- отсутствия арматуры в месте установки анкера;
- соблюдения требуемой величины момента затяжки.

4.11. Работы по установке анкеров должны осуществлять строительные организации, работники которых прошли специальное обучение и имеют разрешение на право выполнения данного вида работ.

4.12. Соблюдение требований настоящего документа обеспечивается на основе проведения контроля правильности установки анкеров представителями заявителя, уполномоченными организациями, соответствующими службами надзора и контролирующими службами.

5. ВЫВОДЫ

5.1. Стальные распорные анкеры «RMG AK HDG», изготавливаемые NINGBO YOUNGHOME HOUSEWARE CO., LTD. (Китай), могут применяться для крепления строительных материалов и изделий к наружным и внутренним элементам конструкций зданий и сооружений различного назначения из бетона и железобетона без трещин класса прочности от В25 до В60, при условии, что характеристики анкеров соответствуют принятым в настоящем техническом заключении и в обосновывающих материалах.

5.2. Стальные распорные анкеры «RMG AK HDG» могут применяться в навесных фасадных системах с воздушным зазором, пригодность которых подтверждена в установленном порядке и предусматривающих возможность использования стальных анкеров, при условии что характеристики и условия их применения соответствуют принятым в настоящем техническом заключении и в обосновывающих материалах.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Техническая документация на стальные распорные анкеры «RMG AK HDG» NINGBO YOUNGHOME HOUSEWARE CO., LTD. (Китай).

2. GTB 22795-2008 Распорные анкеры для применения в бетоне – типы и размеры, Китай.

3. Технический паспорт на стальные распорные анкеры «RMG AK HDG» ООО «РусМетизГрупп», 2022.

4. Протоколы лабораторных испытаний № 208 от 30.11.2021, № 217, 218, 219 от 15.12.2021. ИЛ ООО «Технополис», г.Москва.

5. Протоколы № РПКА 21-0712 от 12.07.2021, № ТКА 21-0713 от 13.07.2021 и № СР 21-0714 от 14.07.2021 испытаний полноразмерных клиновых анкеров на растяжение, определение твёрдости. ЦНИИПСК им. Мельникова.

6. Технические характеристики анкеров «RMG» M10x100, M12x100, M16x105 в бетоне В25-В60 для проектирования. ООО «Технополис», г. Москва, 2021.

7. Протокол № ИКТ-285-2021 от 29.06.2021 испытаний клиновых анкеров горячеоцинкованных. АО ЦС «КОМПОЗИТ-ТЕСТ».

8. СТО 44416204-010-2010 «Крепления анкерные. Метод определения несущей способности по результатам натурных испытаний». ФГУ ФЦС.

9. СТО 36554501-052-2017 «Анкерные крепления к бетону. Правила установления нормируемых параметров» ОАО «НИЦ «Строительство - НИИЖБ им. А.А. Гвоздева».

10. Законодательные акты и нормативные документы:

Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия»;

СП 16.13330.2017 «СНиП II-23-81* Стальные конструкции»;
СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии»;

СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;

СП 513.1325800.2022 «Анкерные крепления к бетону. Правила проектирования»;

ГОСТ 1050-2013 «Металлопродукция из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей».

ГОСТ ISO 898-1-2014 «Механические свойства крепежных изделий из углеродистой стали и легированной стали. Часть 1 «Болты, винты и шпильки».

ГОСТ ISO 898-2-2015 «Механические свойства крепежных изделий из углеродистой стали и легированной стали. Часть 2 «Гайки, установленных классов прочности с крупным и мелким шагом резьбы».

ГОСТ ISO 10684-2015 (ISO 10684-2004) «Изделия крепежные. Покрытия, нанесенные методом горячего цинкования».

ГОСТ Р 56731-2015 «Анкеры механические для крепления в бетоне. Методы испытаний».

Ответственный исполнитель

А.Ю. Фролов

Начальник Управления технической
оценки соответствия в строительстве
ФАУ «ФЦС»



А.В. Жилиев