



**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

«Анкеры GA типа Hs»

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО «ПРИБОРПРОМ»
Россия, 420127, г. Казань, ул. Лукина, д. 4, офис 48
Адрес производства: 420095, г. Казань, ул. Восстания, д. 100,
здание № 20

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «ПРИБОРПРОМ»
Россия, 420127, г. Казань, ул. Лукина, д. 4, офис 48
Тел.: +7 (927) 247-57-37; e-mail: pribor-prom@yandex.ru;
www.guteanker.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 13 страницах, заверенных печатью ФАУ «ФЦС».

Начальник Управления технической
оценки соответствия в строительстве
и стандартов организаций ФАУ «ФЦС»



А.И. Мельников

26 марта 2026 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, 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, не являющихся доказательной базой, на основании которой обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», 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 анкеры GA типа Hs (далее – анкеры или продукция), изготавливаемые и поставляемые ООО «ПРИБОРПРОМ» (г. Казань).



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

основные технические характеристики и свойства продукции, подтвержденные соответствующими испытаниями и заключениями и обеспечивающие ее безопасность, надежность и необходимые эксплуатационные свойства;

дополнительные условия по контролю качества производства продукции;
выводы о пригодности и допустимой 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 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. Анкеры GA типа Hs являются крепежными изделиями механического действия и представляют собой 4-х лепестковую распорную втулку с внутренней резьбой M6, с распорной зоной в виде конуса, шестигранной головкой (рис. 1). Анкеры комплектуются распорным элементом в виде стального болта с шестигранной самостопорящейся головкой с фланцем или винтом установочным с внутренним шестигранником, шестигранной самостопорящейся гайкой с фланцем (рис. 2).

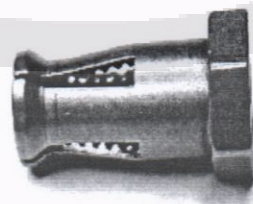


Рис. 1. Общий вид анкера



Болт
ГОСТ ISO 4162-2014
(DIN 6921)

Винт установочный
ГОСТ Р ИСО 4026-2013
(DIN 913)

Гайка
ГОСТ Р ИСО 4161-2013 (DIN
6923)

Рис. 2. Распорные элементы

2.2. Анкеры устанавливаются в качестве крепежной конструкции в просверленное отверстие специальной формы в облицовочных плитах, в котором анкер расклинивается при затягивании болта (установочного винта) нормируемым моментом затяжки (T_{inst}).

2.3. Анкер монтируется в подготовленное отверстие специальной формы с тыльной стороны плиты. Анкерующий эффект обеспечивается за счёт внутреннего упора, возникающего в отверстии конической формы, просверленном в облицовочной плите, и втулки анкера. Раскрытие лепестков распорной втулки происходит при ее взаимодействии с распорным элементом.

2.4. Анкеры GA типа Hs изготавливают на металлорежущих станках из коррозионностойкой стали A4, обеспечивающих необходимый технологический режим, а также допускаемые отклонения физико-механических и геометрических параметров.

2.5. Обозначения геометрических характеристик анкеров и функциональных параметров крепления представлены в табл. 1 и на рис. 3.

Таблица 1

№№ п/п	Наименование параметра анкера	Ед. изм.	Условное обозначение
1	Минимальная толщина облицовочной плиты	мм	t_{min}
2	Минимальная толщина прикрепляемого материала		t_{fix}^{min}
3	Максимальная толщина прикрепляемого материала		t_{fix}^{max}
4	Глубина анкеровки (длина распорной зоны) анкера		H_s
5	Диаметр и длина резьбы распорного элемента		$M \times L_1$
6	Диаметр рядовой зоны втулки		d_1
7	Диаметр распорной зоны втулки		d_2
8	Диаметр пресс-шайбы		d_3
9	Высота головки шестигранника анкера		h_1
10	Размер ключа по зеву анкера		SW_1
11	Размер ключа по зеву распорного элемента (гайки)		SW_2
12	Размер внутреннего шестигранника распорного элемента		SW_3

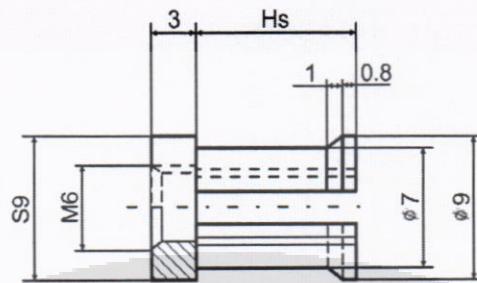


Рис. 3. Геометрические параметры анкера

2.6. Номенклатура анкеров GA типа Hs и значения их геометрических характеристик и функциональных параметров приведены в табл. 2.

Таблица 2

№/№ П/П	t _{min}	t _{fix} ^{min}	t _{fix} ^{max}	H _s	d ₂ x H _s	d ₁	d ₂	d ₃	h ₁	SW ₁ SW ₂	SW ₃	MxL ₁			
												Болт, при		Винт, при	
												t _{fix} ^{min}	t _{fix} ^{max}	t _{fix} ^{min}	t _{fix} ^{max}
1	10,0	3,0	3,0	5,5	9x5,5	7	9	14	3	9	4,0	M6x8		M6x16	
2	10,0	3,0	4,5	7,0	9x7	7	9	14	3	9	4,0	M6x10	M6x12	M6x18	
3	20,0	3,0	3,0	11,5	9x11,5	7	9	14	3	9	4,0	M6x16		M6x25	
4	30,0	3,0	4,5	15,0	9x15	7	9	14	3	9	4,0	M6x18	M6x20	M6x25	M6x30

2.7. Маркировка анкеров.

2.7.1. Каждый анкер маркируется нанесением лазерной гравировки на торец шестигранной головки. Маркировка анкера содержит символы «G.A. A4», нанесенные равномерно по кругу (рис. 4).

2.7.2. Анкеры упаковывают в картонные коробки (100*100*60 мм), на фирменной этикетке которых указывают: наименование компании-производителя, товарный знак, тип анкера, количество анкеров в упаковке, материал, дату производства и номер партии. Коробка защищена лентой-индикатором от вскрытия и голограммой производителя (рис. 5).

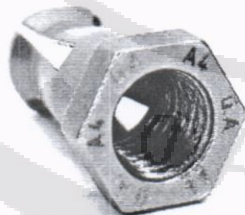


Рис. 4. Маркировка анкеров

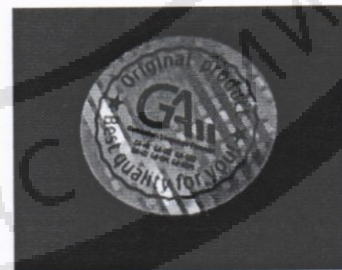


Рис. 5. Голограмма

2.7.3. В проектной документации анкеры обозначаются следующим образом:

Анкеры GA типа Hs X x X Б (В) MxL₁,

| | | |

1 2 3 4



- где: 1 – диаметр распорной зоны втулки, мм (d_2);
 2 – глубина анкеровки, мм (h_{nom});
 3 – тип распорного элемента: Б – болт, В – винт установочный;
 4 – диаметр и длина резьбы распорного элемента, мм ($M \times L_1$).

Пример условного обозначения анкера GA типа Hs $d_2 = 9,0$ мм, глубина анкеровки, $H_s = 7,0$ мм, с болтом М6 с длиной резьбы 12 мм:

Анкер GA типа Hs 9x7 Б М6X12.

2.8. Анкеры GA типа Hs предназначены для «скрытого» крепления плит из природного камня прочных и среднепрочных пород (9x11,5 мм и 9x15 мм) и керамического гранита (9x5,5 мм и 9x7 мм), применяемых в качестве облицовки, в т.ч. в конструкциях навесных фасадных систем с воздушным зазором.

2.9. Анкеры GA типа Hs предназначены для крепления элементов, передающих статические нагрузки.

Возможность применения анкеров для крепления строительных конструкций, испытывающих динамические воздействия (в т.ч. сейсмические, ударные, циклические) должна быть установлена экспериментально и обоснована расчётом для конкретного объекта. *)

2.10. К установленному в облицовочной плите или панели анкеру GA типа Hs с тыльной стороны облицовочной плиты (панели) крепят профиль-фиксатор (далее – аграфа), который навешивается на горизонтальные профили конструкции навесной фасадной системы. На каждую облицовочную плиту (панель) устанавливается минимум четыре аграфы, каждая аграфа закрепляется одним анкером. Верхние аграфы имеют возможность регулировки по вертикали, нижние аграфы нерегулируемые (рис. 6). Количество аграф определяется в зависимости от плотности материала и размеров плит. Допускается применять аграфы в виде сплошного горизонтального профиля аналогичного сечения.

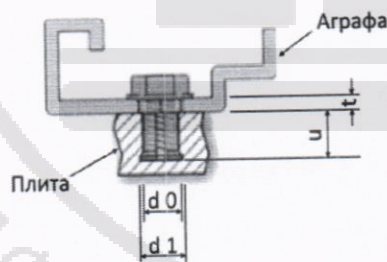


Рис. 6.
Общий вид установки анкеров GA типа Hs

2.11. Обозначения установочных и функциональных параметров анкеров и требования к облицовочным плитам (панелям) приведены на рис. 7 и в табл. 3.

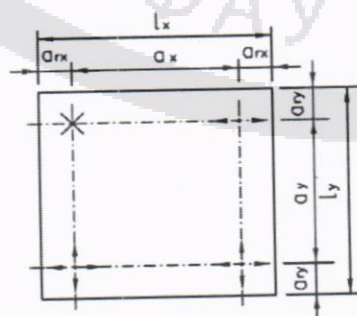


Рис. 7.
Расположения анкеров на плите

*) - применение анкеров для крепления строительных конструкций, испытывающих динамические воздействия, не является предметом настоящей технической оценки.

Таблица 3

№№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Условное обозначение
1	Предел прочности при изгибе, не менее	МПа	σ_{rk}
2	Минимальное расстояние до края	мм	a_{rx} или a_{ry}
3	Минимальное расстояние между анкерами	мм	a_x или a_y
4	Остаточная толщина плиты, не менее	мм	u
5	Момент затяжки	Нм	T_{inst}

2.12. Требования к установочным параметрам анкера для облицовочных плит (панелей) приведены в табл. 4 (рис. 7).

Таблица 4

Вид облицовочной плиты или панели	σ_{rk}	H_s *)	a_{rx} или a_{ry}	a	u **)	T_{inst}
Плиты из природного камня прочных и среднепрочных пород по ГОСТ 9479-2011	Не менее 6,0	11,5; 15,0	100	200	10	2,5-4,0
Плиты керамического гранита	Не менее 40	5,5			5,0	
		7,0			3,0	

Примечания:

*) – допуск на размеры $H_s \pm 0,5$ мм;

**) – допуск на размеры $u \pm 0,5$ мм.

2.13. Минимальное количество анкеров на плиту (панель), необходимо определять расчетом несущей способности крепежного соединения в конструкции согласно СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия».

2.14. Анкеры могут применяться в следующих условиях окружающей среды:

- зона влажности – сухая, нормальная, влажная;
- степень агрессивности наружной среды – слабоагрессивная и среднеагрессивная.

Зона влажности и степень агрессивного воздействия окружающей среды определяются заказчиком для конкретного объекта строительства с учетом СП 28.13330.2017, СП 50.13330.2024 и ГОСТ 9.107-2023.

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

3. ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

3.1. Необходимые типы и размеры анкеров определяют на основе расчета несущей способности анкерного крепления и оценки коррозионной стойкости, исходя из конкретных условий строительства: материала присоединяемых элементов, высоты здания, расчетной нагрузки на анкер, конструктивных решений и других факторов.



3.2. Характеристики исходных материалов анкера, распорного элемента, гайки по марке сплава приведены в табл. 5, по химическому составу и механическим показателям – в табл. 6.

Таблица 5

Наименование детали	Сталь
Анкер	Коррозионностойкая сталь 1.4401 EN 10088-3 (08X17H13M2T, ГОСТ 5632-2014)
Распорный элемент	
Болт	
Гайка с шестигранной головкой с пресс шайбой	

Таблица 6

Марка стали	Механические характеристики, МПа		Химический состав								
	Предел прочности	Предел текучести	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Ti
Коррозионностойкие стали											
1.4401	700	450	≤0,07	1,0	2,0	max 0,045	max 0,015	16,5-18,5	2,0-2,5	10,0-13,0	-

3.3. Справочные величины расчетных вытягивающих нагрузок $R_{гес}$ и усилий на срез $V_{гес}$ для выполнения предварительных расчетов при проектировании для анкеров GA типа Hs по данным ИЛ ООО «Технополис» [3] приведены в табл. 7.

Таблица 7

Марка анкера			9x11,5	9x15
Глубина анкеровки	Hs	мм	11,5	15
Плиты из природного камня прочных пород по ГОСТ 9479-2011 (гранит толщиной 20 мм, с пределом прочности при изгибе 14,0 МПа)				
Вырыв	$R_{гес}$	кН	1,2	-
Срез	$V_{гес}$	кН	2,9	-
Плиты из природного камня среднепрочных пород по ГОСТ 9479-2011 (мраморизованный известняк толщиной 30 мм с пределом прочности при изгибе 9,3 МПа)				
Вырыв	$R_{гес}$	кН	-	0,56
Срез	$V_{гес}$	кН	-	2,4
Плиты из керамического гранита, с пределом прочности при изгибе 63,6 МПа				
Марка анкера			9x5,5	9x7
Глубина анкеровки	Hs	мм	5,5	7
Толщина плиты	H	мм	10,0	12,0
Вырыв	$R_{гес}$	кН	0,4	0,5

3.4. Расчетные вытягивающие нагрузки при применении анкеров в плитах, отличающихся по прочностным показателям, определяются проектными организациями с учетом проведенных испытаний, рекомендаций производителя и коэффициентов безопасности.

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ, СОДЕРЖАНИЯ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА



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

- применяемым в анкерах материалам и изделиям;
- методам заводского контроля анкеров и их элементов;
- методам установки анкеров;
- применяемому оборудованию для установки анкеров;
- назначению и области применения анкеров.

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;
- проверять и контролировать исходные материалы при их получении;
- контролировать геометрические параметры элементов анкера;
- осуществлять контроль правильности сборки и комплектности анкера.

4.3. При приемке продукции от каждой партии выборочно осуществляют контроль внешнего вида, геометрических размеров, формы, маркировки, упаковки и комплектности изделий. Кроме того, ежегодно проводят испытания в аккредитованных лабораториях.

4.4. Анкеры упаковывают в коробки, на которых указывают товарный знак и полную маркировку комплектного изделия:

- тип анкера;
- номинальный диаметр и длину распорной зоны анкера;
- диаметр специального сверла, глубину установки;
- толщину прикрепляемого материала;
- количество штук в упаковке.

4.5. В сопроводительном документе должна содержаться следующая информация:

- диаметр анкера;
- тип и размеры распорного элемента;
- максимальная толщина прикрепляемого элемента;
- минимальная глубина анкерного крепления;
- минимальная глубина сверления отверстия;
- данные о порядке установки анкера;
- характеристика применяемого инструмента.

Анкеры упаковывают и поставляют как крепежную деталь. Замена отдельных элементов анкера не допускается.

4.6. Общие требования к установке анкеров.

4.6.1. Расположение отверстий устанавливается в проекте производства работ. При проведении расчета подтверждающего несущую способность устанавливается количество анкеров, их расположение с учетом жесткого и регули-

руемого крепления, вариантов установки аграф с учетом требований настоящего документа, вида, прочности и размеров облицовочной плиты, а также других требований (рис. 7).

4.6.2. Обработка отверстий с внутренней подрезкой под анкеры производится только на специализированном оборудовании с использованием специального инструмента в заводских условиях или в специально подготовленных и оборудованных в соответствии с требованиями и инструкциями завода-изготовителя помещениях. Не допускается выполнение операций в необорудованных помещениях, на площадках, лесах, люльках и т.д.

4.6.3. Геометрические параметры отверстий обеспечиваются кинематикой оборудования и геометрией инструмента. Пример специального сверла и геометрические параметры отверстия приведены на рис. 8 и 9 соответственно.

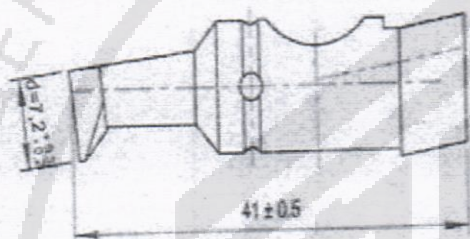


Рис. 8.

Пример специального сверла GA

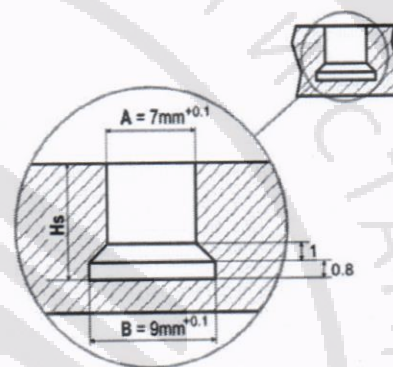


Рис. 9.

Геометрические параметры отверстий

4.6.4. В случае неправильного сверления ближайшее отверстие должно находиться на расстоянии не менее двойной глубины просверленного отверстия.

4.6.5. Отверстие перед установкой анкера должно быть прочищено и продуту при помощи сжатого воздуха.

4.6.6. При помощи специального измерительного калибровочного оборудования 1 % отверстий должен пройти проверку на геометрию готового отверстия. При проверки измеряются и регистрируются следующие показатели: диаметр цилиндрического отверстия; диаметр отверстия с внутренней подрезкой; глубина отверстия выреза по окружности у дна отверстия; глубина отверстия.

4.6.7. Монтаж анкера в проектное положение производится после установки анкера в отверстие посредством жесткой фиксации шестигранной головки распорной втулки и завинчивания распорного элемента. Анкеры монтируются с помощью соответствующего гаечного ключа или с использованием шуруповерта с ограничением крутящего момента, при числе оборотов не более 400 об/мин. и специальной насадки.

4.6.8. Завершающий этап установки анкера осуществляют с использованием динамометрического ключа с заданным моментом затяжки (табл. 4).

4.7. Контроль правильности установки анкера:

- для анкеров GA типа Hs осуществляется визуальный контроль;
- шестигранная головка анкера должна быть над задней поверхностью фасадной плиты без зазоров и перекосов.



Не допускается повторное использование анкера.

4.8. 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.

4.9. Кроме того, пригодность анкера к эксплуатации обеспечивается при соблюдении следующих условий.

4.9.1. Приемка строительной организацией анкеров, хранение их на строительной площадке, оценка состояния поверхности стены, а также эксплуатация и проведение ремонта повреждений должны выполняться в соответствии с проектной документацией и настоящими требованиями.

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

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

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

4.10. До начала работ по установке анкеров в облицовку для конкретного объекта необходимо проведение испытаний анкерного крепления для определения несущей способности.

Контрольные испытания рекомендуется проводить с использованием методики ГОСТ Р 71447-2024 «Крепления анкерные. Метод натурального испытания».

Полученные после обработки результатов испытаний, с учетом значения коэффициента надежности по облицовочному материалу [8], значения расчетной вытягивающей нагрузки на анкер сравнивают со значениями, установленными в табл. 7, настоящей ТО, для конкретной марки анкера, вида и прочности облицовочной плиты. В качестве расчетной величины несущей способности анкерного крепления принимают меньшие значения.

Результаты испытаний оформляют протоколом.

4.11. Оценку результатов испытаний и определение несущей способности анкерного крепления должны осуществлять уполномоченные представители проектной и строительной организации совместно со специалистами испытательной лаборатории.

4.12. Установку анкеров необходимо выполнять в полном соответствии с технической документацией, инструкцией по установке анкеров и применяемому оборудованию с обязательным проведением контроля технических операций, включая дополнительную проверку:

- достаточности очистки просверленного отверстия от буровой муки;
- соблюдения эффективной глубины анкерного крепления;
- соблюдения установочных параметров для краевых и осевых расстояний (без минусовых отклонений);
- отсутствия поврежденных отверстий и повреждений плиты или панели.

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

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

5. ВЫВОДЫ

Анкеры GA типа Hs, изготавливаемые и поставляемые ООО «ПРИБОРПРОМ» (г. Казань), могут применяться для «скрытого» крепления плит из природного камня прочных и среднепрочных пород и плит из керамогранита к наружным и внутренним конструкциям зданий и сооружений различного назначения на основе расчета несущей способности анкеров и оценки их коррозионной стойкости, исходя из конкретных условий строительства, материала присоединяемых элементов, конструктивных решений и других факторов, при условии, что характеристики и условия применения анкеров соответствуют принятым в настоящем техническом заключении и в обосновывающих материалах.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. ТУ 1690-010-40346331-2014 «Анкер цанговый скрытый нержавеющей». ООО «ПРИБОРПРОМ».
2. Техническое описание анкеров и их применения. ООО «ПРИБОРПРОМ».
3. Протоколы лабораторных испытаний № 053 и № 054 от 31.05.2018, № 055 и № 056 от 04.06.2018, № 037-№ 043 от 29.04.2019, № 137 от 04.12.2019. ИЛ ООО «Технополис», г. Москва.
4. Протокол испытаний № КПТ-061-2025 от 22.07.2025. АО «Центр сертификации «Композит-Тест», Московская обл., г. Королев.
5. СТО 44416204-010-2010 «Крепления анкерные. Метод определения несущей способности по результатам натуральных испытаний». ФГУ «ФЦС», г. Москва.
6. СТО 44416204-012-2013 «Элементы облицовочные навесных фасадных систем с воздушным зазором и детали их крепления. Метод определения несущей способности по результатам лабораторных испытаний». ФАУ «ФЦС», г. Москва.
7. 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 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии»;

СП 50.13330.2024 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;

СП 522.1325800.2023 «Системы фасадные навесные вентилируемые. Правила проектирования, производства работ и эксплуатации»;

ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность»;

ГОСТ Р 58527-2023 «Материалы стеновые. Методы определения пределов прочности при сжатии и изгибе»;

ГОСТ Р 70071-2022 «Конструкции подблицовочные вентилируемых навесных фасадных систем и их соединения. Общие требования защиты от коррозии и методы испытаний»;

ГОСТ Р 71447-2024 «Крепления анкерные. Метод натурного испытания»;

ГОСТ 9479-2011 «Блоки из горных пород для производства облицовочных, архитектурно-строительных, мемориальных и других изделий. Технические условия»;

ГОСТ Р ИСО 4026-2013 «Винты установочные с шестигранным углублением и плоским концом»;

ГОСТ Р ИСО 4161-2013 «Гайки шестигранные с фланцем, тип 2. Крупная резьба»;

ГОСТ ISO 4162-2014 «Болты с шестигранной уменьшенной головкой с фланцем. Класс точности А с приводом класса точности В»;

ГОСТ ISO 3506-1-2014 «Механические свойства крепежных изделий из коррозионно-стойкой нержавеющей стали. Часть 1. Болты, винты и шпильки»;

ГОСТ ISO 3506-2-2014 «Механические свойства крепежных изделий из коррозионно-стойкой нержавеющей стали. Часть 2. Гайки»;

ГОСТ 9.107-2023 «Единая система защиты от коррозии и старения. Коррозионная агрессивность атмосферы. Основные положения»;

ГОСТ 5632-2014 «Нержавеющие стали и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки».

Ответственный исполнитель



А.Ю. Фролов