

**МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА  
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (МИНСТРОЙ РОССИИ)**

г. Москва, ул.Садовая-Самотечная, д.10, стр.1

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО**

**О ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ  
НОВОЙ ПРОДУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЙ, ТРЕБОВАНИЯ К КОТОРЫМ  
НЕ РЕГЛАМЕНТИРОВАНЫ НОРМАТИВНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ ПОЛНОСТЬЮ  
ИЛИ ЧАСТИЧНО И ОТ КОТОРЫХ ЗАВИСЯТ БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

**№ 6429-21**

г. Москва

Выдано

01 декабря 2021 г.

Настоящим техническим свидетельством подтверждается пригодность для применения в строительстве новой продукции указанного наименования.

Техническое свидетельство подготовлено с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, промышленных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством.

**ЗАЯВИТЕЛЬ** ООО «ЭЙОТ ВОСТОК»  
Россия, 142450, Московская область, Ногинский район, г. Старая Купавна,  
ул. Дорожная, д. 12, стр. 2, офис 152  
Тел.: +7(495)259-09-09; e-mail: inforu@ejot.com; www.ejot.ru

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** EJOT Baubefestigungen GmbH (Германия)  
In der Stockwiese 35 D-57334 Bad Laasphe, www.ejot.com

**НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ** Стальные распорные клиновые анкеры SORMAT типа S-KAC

**ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ** - анкеры SORMAT типа S-KAC состоят из распорного элемента в виде шпильки, имеющей в распорной зоне конусообразную головку, 3-х лепестковой распорной гильзы, шестигранной гайки и шайбы. Геометрические параметры анкеров: диаметр анкера – от М8 до М16, длина анкера – от 50 до 175 мм.

**НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ** - для крепления строительных материалов, изделий и оборудования к наружным и внутренним конструкциям зданий и сооружений различного назначения. Анкеры применяют в качестве крепления к основаниям из армированного или неармированного тяжелого бетона класса прочности от В25(С20/25) до В60(С50/60) (без трещин).

**ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ** - рекомендуемые для выполнения предварительного расчета необходимого количества анкеров величины допускаемых вытягивающих нагрузок  $R_{\text{тес}}$  из бетона В25 - от 4,4 до 10,5 кН в зависимости от диаметра и глубины анкеровки.





**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 КЛИНОВЫЕ АНКЕРЫ SORMAT ТИПА S-KAC»**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** EJOT Baubefestigungen GmbH (Германия)  
In der Stockwiese 35  
D-57334 Bad Laasphe, www.ejot.com

**ЗАЯВИТЕЛЬ** ООО «ЭЙОТ ВОСТОК»  
Россия, 142450, Московская область, Ногинский район,  
г. Старая Купавна, ул. Дорожная, д. 12 стр. 2, офис 152  
Тел.: +7(495)259-09-09; e-mail: inforu@ejot.com; www.ejot.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

22 ноября 2021 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 клиновые анкеры SORMAT типа S-KAC (далее – анкеры или продукция), изготавливаемые EJOT Baubefestigungen GmbH (Германия), и поставляемые ООО «ЭЙОТ ВОСТОК» (г. Старая Купавна).



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 клиновые анкеры SORMAT типа S-KAC (рис.1) состоят из распорного элемента (РЭ) в виде шпильки, имеющей в распорной зоне конусообразную головку; 3-х лепестковой распорной гильзы; шестигранной гайки и шайбы.



- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| 1 – конусообразная головка | 4 – шайба              |
| 2 – распорная гильза       | 5 – шестигранная гайка |
| 3 – шпилька с накаткой     |                        |

Рис. 1. Общий вид анкеров S-KAC

2.2. Анкеры являются крепежными изделиями механического действия и устанавливаются в качестве крепежной конструкции в просверленное отверстие, в котором анкер расклинивается при затягивании гайки нормируемым моментом затяжки ( $T_{inst}$ ) (рис.2, 3).

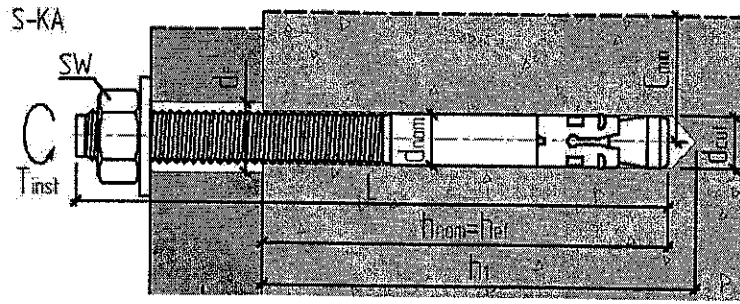


Рис. 2. Установочные параметры анкеров S-KAC

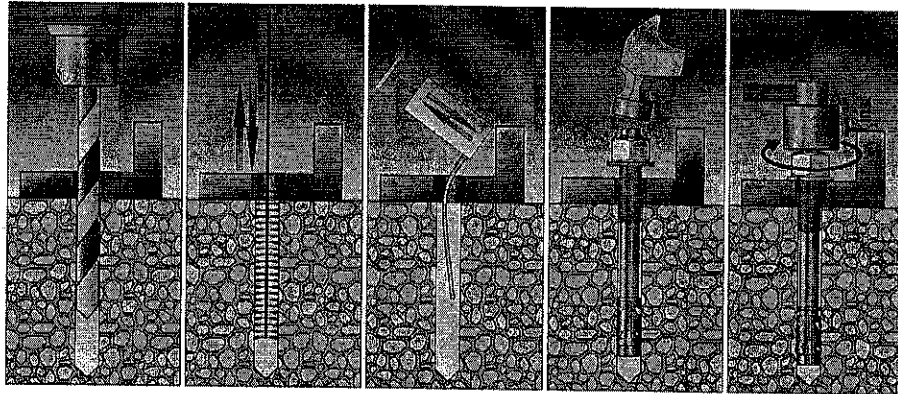


Рис. 3. Установка анкеров S-KAC

2.3. Анкерующий эффект 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. Коррозионная стойкость углеродистых сталей обеспечивается гальваническим покрытием (марка S-KAC) толщиной не менее 10 мкм, горячеоцинкованным покрытием (марка S-KAC HDG) толщиной не менее 60 мкм), цинковым покрытием MG (марка S-KAC MG) толщиной не менее 40 мкм.

2.5. Обозначения геометрических и установочных параметров анкеров представлены в табл.1 и на рис. 2.

Таблица 1

№№ пп	Наименование геометрических характеристик	Ед. изм.	Условное Обозначение
1	Диаметр анкера	мм	$d_{nom}$
2	Длина анкера	мм	$L$
3	Толщина прикрепляемого материала	мм	$t_{fix}$
4	Диаметр отверстия в основании	мм	$d_{cut}$
5	Диаметр отверстия в прикрепляемом элементе	мм	$d_f$
6	Минимальная глубина отверстия в основании	мм	$h_1$
7	Эффективная глубина анкеровки	мм	$h_{ef}$
8	Момент затяжки	Нм	$T_{inst}$
9	Осевое расстояние между анкерами	мм	$S_{min}$

№№ пп	Наименование геометрических характеристик	Ед. изм.	Условное Обозначение
10	Расстояние от края до анкера	мм	C <sub>тип</sub>
11	Минимальная толщина основания	мм	h <sub>min</sub>
12	Размер под ключ	мм	SW

2.6. Номенклатура анкеров S-KAC и значения их геометрических характеристик и функциональных параметров приведены в табл.2.

Таблица 2

№№ пп	Анкеры марок S-KAC, S-KAC HDG, S-KAC MG	d <sub>ном</sub>	L	t <sub>fix</sub>
1	S-KAC (HDG, MG) 8x50	8	50	5
2	S-KAC (HDG, MG) 8/10		75	10
3	S-KAC (HDG, MG) 8/30		95	30
4	S-KAC (HDG, MG) 8/50		115	50
5	S-KAC (HDG, MG) 10/10	10	85	10
6	S-KAC (HDG, MG) 10/20		95	20
7	S-KAC (HDG, MG) 10/30		105	30
8	S-KAC (HDG, MG) 10/50		125	50
9	S-KAC (HDG, MG) 12/10	12	110	10
10	S-KAC (HDG, MG) 12/20		120	20
11	S-KAC (HDG, MG) 12/30		130	30
12	S-KAC (HDG, MG) 12/50		150	50
13	S-KAC (HDG, MG) 16/10	16	135	10
14	S-KAC (HDG, MG) 16/20		145	20
15	S-KAC (HDG, MG) 16/50		175	50

### 2.7. Маркировка анкеров.

На анкеры наносится маркировка, содержащая информацию, позволяющая идентифицировать изделие.

Например, S-KAC 8/30 или S-KAC 8x50:

S – сокращенное название торговой марки «SORMAT Oy»;

KA – сокращенное наименование «анкер»;

C (HDG, MG) – тип покрытия;

8 – диаметр анкера;

30 – максимальная толщина прикрепляемого материала;

50 – длина анкера, мм.

2.8. Распорные клиновые анкеры SORMAT типа S-KAC предназначены для крепления строительных материалов, изделий и оборудования к наружным и внутренним конструкциям зданий и сооружений различного назначения из армированного и неармированного бетона без трещин класса прочности от B25 (C20/25) до B60 (C50/60), в том числе в конструкциях навесных фасадных систем с воздушным зазором.

2.9. Возможность применения анкеров для крепления строительных конструкций, испытывающих динамические воздействия (в т.ч. сейсмические, ударные, усталостные) должна быть подтверждена заключениями и рекоменда-



циями специализированных в данной области организаций, на основе динамических испытаний и обоснована расчётом для конкретного объекта с учётом характера силового воздействия.

2.10. Назначение анкеров в зависимости от вида присоединяемых элементов и возможности их применения в конструкциях навесных фасадных систем (далее – КНФС) для прикрепления кронштейнов дано в табл. 3.

Таблица 3

Тип анкера	Вид крепления	Назначения анкера	
		по присоединяемым элементам	по применению в КНФС
S-KAC HDG S-KAC MG	видимое	Несущие, самонесущие и навесные элементы конструкции из металла и древесины. Элементы внутренней и наружной облицовки зданий и сооружений.	Применяют на основании расчета несущей способности элементов соединений с соблюдением предъявляемых к ним соответствующих требований.
S-KAC		Элементы обустройства помещений, в том числе инженерные коммуникации, лифтовое оборудование.	Не применяют

2.11. Анкеры рекомендованы к применению в следующих условиях окружающей среды (табл. 4).

Таблица 4

Материал распорного элемента	Тип и толщина покрытия, мкм	Характеристики среды			
		Наружная		Внутренняя	
		зона влажности	степень агрессивности	влажностный режим	степень агрессивности
Углеродистая сталь	Гальваническое цинкование, не менее 10	-	-	сухой, нормальный	неагрессивная
	Горячеоцинкованное, не менее 60	сухая, нормальная, влажная	слабоагрессивная, среднеагрессивная	сухой, нормальный, влажный	неагрессивная, слабоагрессивная, среднеагрессивная
Углеродистая сталь	Цинковое покрытие MG, не менее 40	сухая, нормальная, влажная	слабоагрессивная, среднеагрессивная	сухой, нормальный, влажный	неагрессивная, слабоагрессивная, среднеагрессивная

Примечание:

Зона влажности и степень агрессивного воздействия окружающей среды определяются заказчиком по конкретному объекту строительства с учетом СП50.13330.2012 и СП28.132330.2017 и ГОСТ 9.039.

2.12. Требования по 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. 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, включая, тип ограждающих конструкций, материал присоединяемых элементов и основания, конструктивные решения и другие факторы.

3.2. Характеристики исходных материалов шпильки, шайбы, гайки, распорной гильзы по марке сплава анкеров S-KAC, S-KAC HDG, S-KAC MG приведены в табл. 5, а по механическим показателям и химическому составу – в табл.6.

Таблица 5

Марка Анкера	Наименование детали			
	Шпилька	Шайба	Гайка	Распорная гильза
S-KAC	углеродистая сталь			стальная лента холодной штамповки, EN 10130, C1020-C1045
	класс прочности 6.8, C1035	DIN 125	класс прочности 8, DIN 934	
	электрооцинкованное покрытие, ISO 4042			
S-KAC HDG	углеродистая сталь			Коррозионностойкая сталь, EN 10088-2, марка 1.4404/1.4571
	класс прочности 6.8, C1035	DIN 125	класс прочности 8, DIN 934	
	горячеоцинкованное покрытие, EN ISO10684			
S-KAC MG	углеродистая сталь			стальная лента холодной штамповки, EN 10130, C1020-C1045
	класс прочности 6.8, C1035	DIN 125	класс прочности 8, DIN 934	
	покрытие MG по ISO 10683:2014			

Таблица 6

Сталь	Механические характеристики, Н/мм <sup>2</sup>		Химический состав							
	Предел прочности	Предел текучести	Углеродистые стали							
			C	Si	Mn	P	S	B		
6.8	600	480	0,55	-	-	0,05	0,06	-		
Коррозионностойкие стали										
			C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni
1.4404	660	205	≤0,03	≤1,0	2,0	max 0,045	max 0,015	16,5-18,5	2,0-2,5	10,0-13,0
1.4571	610	220	≤0,08	≤1,0	2,0	max 0,045	max 0,015	16,5-18,5	2,0-2,5	10,5-13,5

3.3. Перечень и значения установочных параметров для анкеров представлены в табл. 7.



Диаметр анкера	Наименование установочного параметра								
	$d_{cut}$	$d_f$	$h_{ef}$	$h_l$	$T_{inst}$ (S-KAC, S-KAC HDG, S-KAC MG)	$S_{min}$	$C_{min}$	$h_{min}$	SW
M8x50	8,45	9	23	38	13	90	50	100	13
M8	8,45	9	43	63	15	50	50	100	13
M10	10,45	12	50	69	30	100	90	120	17
M12	12,50	14	70	92	50	120	100	150	19
M16	16,50	18	85	109	90	140	125	160	24

3.4. Величины допускаемых вытягивающих нагрузок  $R_{гес}$  и усилий на срез  $V_{гес}$ , при креплении в бетон без трещин класса прочности В25 (С20/25), для выполнения предварительных расчетов при проектировании, для анкеров типа S-KAC, S-KAC HDG, S-KAC MG приведены в табл. 8.

Таблица 8

Тип анкера	Рекомендуемые значения допускаемых вытягивающих нагрузок $R_{гес}$ и усилия на срез $V_{гес}$ , кН				
	Диаметр анкера	M8	M10	M12	M16
Эффективная глубина анкеровки, мм		43	50	70	85
Бетон В25 без трещин					
S-KAC, S-KAC HDG, S-KAC MG	Вырыв	4,4	6,2	6,7	10,5
	Срез	3,7	6,2	11,3	16,2

Примечание: нагрузки даны для одиночных анкеров с учетом коэффициента безопасности  $\gamma_f=1,4$ .

3.5. Допускаемые вытягивающие нагрузки при применении анкеров в основаниях, отличающихся по прочностным показателям, при других глубинах анкеровки, определяются проектными организациями с учетом 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).



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.

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

- тип анкера с артикулом;
- номинальный диаметр и длину анкера;
- момент затяжки;
- диаметр сверла, глубину установки;
- максимальную толщину прикрепляемого материала;
- количество штук в упаковке.

4.4. В сопроводительном документе должна содержаться следующая информация:

- диаметр анкера;
- диаметр и длина резьбы;
- максимальная толщина прикрепляемого элемента;
- минимальная глубина анкерного крепления;
- минимальная глубина сверления отверстия;
- момент закручивания;
- данные о порядке установки анкера;
- характеристика применяемого инструмента.

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

4.5. Общие требования к установке анкеров.

4.5.1. Сверление отверстий необходимо производить перпендикулярно плоскости несущего основания с помощью перфоратора с отбойным воздействием специального сверла.

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

4.5.3. При выборе места установки анкера необходимо учитывать расположение арматуры и краевые расстояния. Не допускается установка анкеров в швы строительных изделий.

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

4.5.5. Установку анкера в рабочее положение осуществляют при помощи молотка и шуруповерта со специальной насадкой.

4.5.6. Завершающий этап установки анкера осуществляют с применением динамометрического ключа с заданным моментом затяжки для каждого анкера приведенным в табл.7.

4.5.7. При демонтаже анкера не допускается его повторная установка.

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 расче-



тов и технической документации, в которой должно быть указано расположение анкеров относительно арматуры или опор.

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

4.7.1. 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.

4.7.2. 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 [6].

Полученные после обработки результатов испытаний значение допускаемой вытягивающей нагрузки на анкер сравнивают со значениями, установленными в таблице 8 настоящего заключения, для конкретной марки анкера, вида и прочности стенового материала. В качестве расчетной величины несущей способности анкерного крепления принимают меньшие значения. В случае невозможности сравнения результатов испытаний с данными таблицы 8 см. п 3.5.

Результаты испытаний оформляют протоколом.

4.9. Оценку результатов испытаний, составление протокола и определение допускаемого вытягивающего усилия 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 осевых расстояний (без минусовых отклонений);
- отсутствия арматуры в месте установки анкера;
- соблюдения требуемой величины закручивающего момента.

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 клиновые анкеры SORMAT типа S-KAC, изготавливаемые EJOT Baubefestigungen GmbH (Германия), могут применяться для крепления строительных материалов, изделий и оборудования к наружным и внутренним конструкциям, зданий и сооружений различного назначения, из бетона без трещин класса прочности от В25(С20/25) до В60(С50/60), на основе расчета несущей способности анкерного крепления и оценки коррозионной стойкости, исходя из конкретных условий строительства, включая, тип ограждающих конструкций, материал присоединяемых элементов и основания, конструктивные решения и другие факторы.

5.2. Анкеры 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. ETA-20/0286 от 12.03.2020 г. Европейский технический допуск.
2. Протоколы лабораторных испытаний №077, 078, 079 от 11.05.2021. ИЛ ООО «Технополис», г. Москва.
3. Протокол лабораторных испытаний №ИКТ-273-2021 от 11.05.2021. ИЦ АО «Центр сертификации «Композит-Тест», Московская обл., г. Королев.
4. Заключение № 107/21-501 от 15.10.2021 «Исследование коррозионной стойкости и долговечности стальных клиновых анкеров SORMAT S-KAC с покрытием MG», МИСиС, Москва.
5. Заключение № 060/21-501 от 01.07.2021 «Исследование коррозионной стойкости и долговечности анкеров и шурупов по бетону, изготовленных из углеродистых сталей с антикоррозионными покрытиями», МИСиС, Москва.
6. СТО 44416204-010-2010 «Крепления анкерные. Метод определения несущей способности по результатам испытаний». ФГУ «ФЦС», 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 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»;

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».

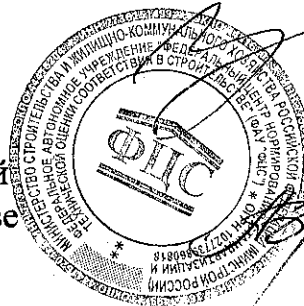
ГОСТ ISO 4042-2015 «Изделия крепежные. Электролитические покрытия».

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