

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

№ 7108-24

г. Москва

Выдано

13 августа 2024 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 «Эс Джи Эс»
142450, Московская обл., г.о. Богородский, г. Старая Купавна,
ул. Дорожная, д. 12к, стр. 2, пом. 152
Тел.: (495) 128-48-88; e-mail: info@sgs-rus.com

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО «Эс Джи Эс»
142450, Московская обл., г.о. Богородский, г. Старая Купавна,
ул. Дорожная, д. 12к, стр. 2, пом. 152

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ Анкерные и рамные дюбели SORMAT типа S-UF и S-UP

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ - анкерные и рамные дюбели SORMAT типа S-UF и S-UP состоят из полиамидной гильзы и распорного элемента, изготовленного из углеродистой или коррозионностойкой стали. Геометрические параметры дюбелей: диаметр гильзы – 10 мм, длина дюбеля – от 80 до 240 мм.

НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - для крепления строительных материалов и изделий к наружным и внутренним конструкциям зданий и сооружений различного назначения, в т.ч. в конструкциях навесных фасадных систем с воздушным зазором для крепления кронштейнов к основанию. Дюбели применяют в качестве анкерного крепления к основаниям из армированного и неармированного бетона, полнотелого керамического и силикатного кирпича, блоках из керамзитобетона и ячеистого бетона.

ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ - величины вытягивающих нагрузок R_{rec} (глубина анкеровки 70 и 90 мм): из бетона класса В 25 – 4,0 кН; кладки из полнотелого керамического кирпича марки по прочности М200 – 3,12 кН; из силикатного полнотелого кирпича марки по прочности 125 – 2,58 кН; из керамзитобетонных блоков – 1,42 кН; блоков из ячеистого бетона класса В3,5 – 0,94 кН.

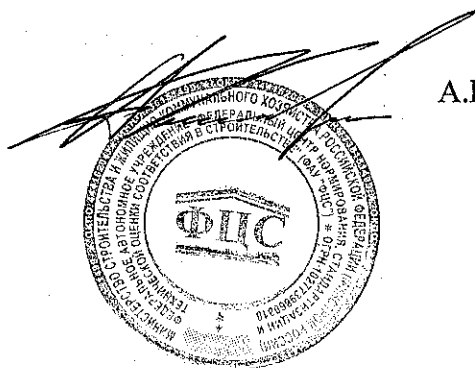
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ПРОДУКЦИИ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА - соответствие конструкции, технологии производства и контроля качества требованиям нормативной документации, в том числе и обосновывающих техническое свидетельство материалов.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА - техническая документация крепежных изделий, протоколы испытаний, заключения о коррозионной стойкости и долговечности НИТУ «МИСиС», а также законодательные акты и нормативные документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение Федерального автономного учреждения «Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве» (ФАУ «ФЦС») от 12 августа 2024 г. на 15 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до 13 августа 2026 г.

Директор
Федерального автономного учреждения
«Федеральный центр нормирования,
стандартизации и технической оценки
соответствия в строительстве»



А.В. Копытин

Зарегистрировано 13 августа 2024 г., регистрационный № 7108-24

Примечание: подписано директором ФАУ «ФЦС» в соответствии с Приказом Министра России от 8 февраля 2024 г. № 80/пр

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495)133-01-57 (доб.123,108)



**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

«АНКЕРНЫЕ И РАМНЫЕ ДЮБЕЛИ SORMAT ТИПА S-UF и S-UP»

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО «Эс Джи Эс»
142450, Московская обл., г.о. Богородский, г. Старая Купавна,
ул. Дорожная, д. 12к, стр. 2, пом. 152

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «Эс Джи Эс»
142450, Московская обл., г.о. Богородский, г. Старая Купавна,
ул. Дорожная, д. 12к, стр. 2, пом. 152
Тел.: (495) 128-48-88; e-mail: info@sgs-rus.com

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 15 страницах, заверенных печатью ФАУ «ФЦС».

Начальник Управления
технической оценки соответствия
в строительстве ФАУ «ФЦС»



А.И. Мельников

12 августа 2024 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 анкерные и рамные дюбели SORMAT типа S-UF и S-UP (далее – продукция), изготавливаемые и поставляемые ООО «Эс Джи Эс» (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. Анкерные и рамные дюбели SORMAT типа S-UF и S-UP (далее – дюбели) являются крепежными изделиями механического действия и устанавливаются в качестве крепежной конструкции в просверленное отверстие, в котором расклиниваются при затягивании распорного элемента нормируемым моментом затяжки.

2.2. Дюбели SORMAT типа S-UF и S-UP состоят из полиамидной гильзы, имеющей головку, рядовую и распорную зоны, и соответствующего специального распорного стального элемента, изготовленного из углеродистой или коррозионностойкой стали, имеющего головку, рядовую и навалыцованную зоны (рис. 1). Покрытие на распорные элементы из углеродистой стали наносят методом гальванического, горячего, термодиффузионного, механического цинкования или цинк-ламельным методом.

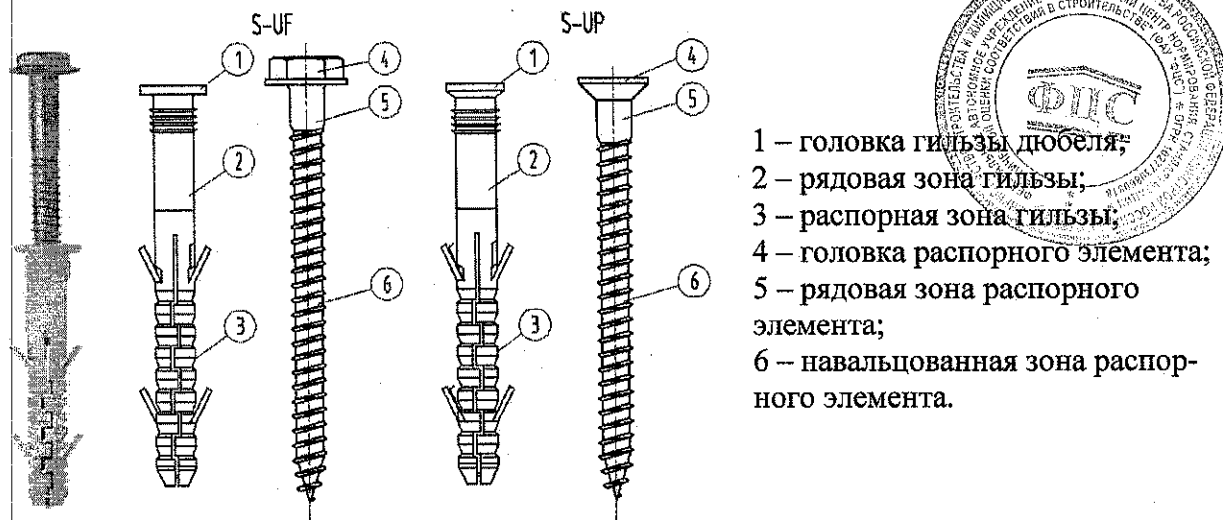


Рис. 1. Общий вид анкерных и рамных дюбелей SORMAT

2.3. Анкерующий эффект дюбелей обеспечивается за счет сил трения, возникающих между материалом основания и увеличенным объемом распорной зоны гильзы после установки распорного элемента в проектное положение (рис. 2).

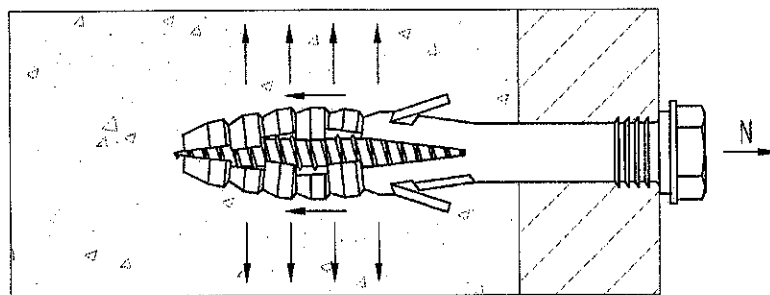


Рис. 2. Анкеровка дюбеля за счет сил трения

2.4. Гильзы изготавливаются из полиамида (РА) методом литья на специальном оборудовании, обеспечивающем необходимый технологический режим, а также допускаемые отклонения физико-механических и геометрических параметров.

2.5. Распорные элементы изготавливают методом холодного формования (высадка, вальцевание) – из углеродистой или коррозионностойкой (RST, A2 и A4) стали.

2.6. Коррозионная стойкость распорных элементов из углеродистой стали обеспечивается электрооцинкованным покрытием (без индекса, белого цвета толщиной ≥ 10 мкм), цинковым горячим покрытием (KS, серого цвета толщиной ≥ 45 мкм) термодифузионным цинковым покрытием (TD, серого цвета толщиной ≥ 45 мкм), механическим цинкованием (MG, серого цвета, толщиной ≥ 45 мкм), цинк-ламельным покрытием серого цвета DELTA MKS® (D, серого цвета, толщиной ≥ 35 мкм).

2.7. При применении анкерных дюбелей S-UF предусматривается видимое, а при применении рамных дюбелей S-UP – скрытое (впотай) крепление присоединяемых элементов. Дюбели устанавливаются закручиваемым способом (рис. 3 и 4).

2.8. Анкерные дюбели типа S-UP имеют гильзу длиной 80 или 100 мм. Гильзу в отличие от других типов дюбелей устанавливают заподлицо с основанием, длина распорного элемента дюбеля зависит от толщины прикрепляемой детали.

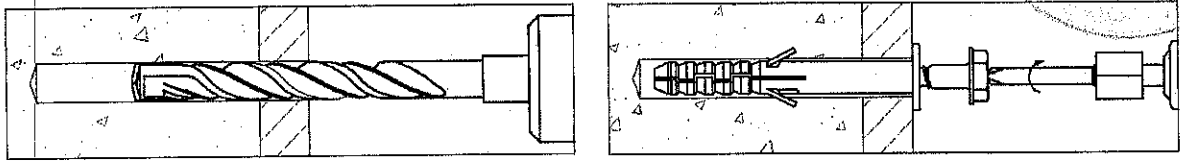


Рис. 3. Закручиваемый способ установки дюбелей типа S-UF и S-UP

2.9. Перечень функциональных параметров анкеров приведен в табл. 1 и на рис. 4.

Таблица 1

№№ пп	Наименование геометрического параметра		Условное обозначение
1	Диаметр дюбеля	мм	$d_{\text{ном}}$
2	Длина гильзы дюбеля	мм	$L_{\text{гильза}}$
3	Длина распорного элемента	мм	$L_{\text{шпур}}$
4	Цвет гильзы дюбеля (в зависимости от длины)	-	$PA_{\text{цвет}}$
5	Номинальная глубина анкеровки	мм	$h_{\text{ном}}$
6	Номинальная глубина засверливания	мм	h_1
7	Максимальная толщина прикрепляемого материала	мм	t_{fix}
8	Максимальный момент затяжки	Нм	T_{inst}

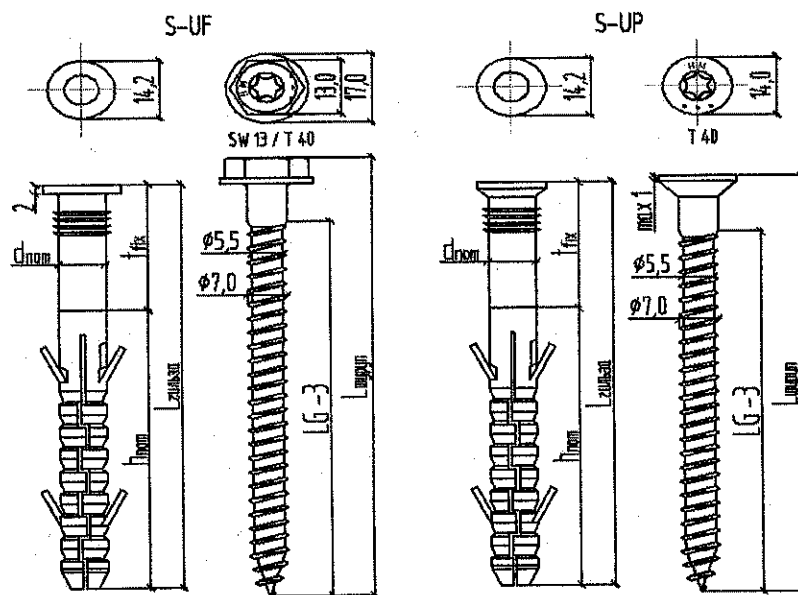


Рис. 4. Функциональные параметры дюбелей SORMAT

2.10. Номенклатура анкерных и рамных дюбелей типа S-UF, S-UP и характеристики их функциональных параметров приведены в табл. 2.

Таблица 2

Марка дюбеля	d _{ном}	L _{гильза}	L _{шуруп}	РА _{цвет}	h _{ном}	h _l	T _{inst} ^{*)}	SW	TOX
Анкерные дюбели S-UF									
S-UF 10x80	10	80	85	белый	70	80	20/11	10	13/40
S-UF 10x100	10	100	105	белый	70	80	20/11	30	13/40
S-UF 10x115	10	115	120	белый	70	80	20/11	45	13/40
S-UF 10x135	10	135	140	белый	70	80	20/11	65	13/40
S-UF 10x160	10	160	165	белый	70	80	20/11	90	13/40
S-UF 10x200	10	200	205	белый	70	80	20/11	130	13/40
S-UF 10x240	10	240	245	белый	70	80	20/11	170	13/40
Рамные дюбели S-UP									
S-UP 10x80	10	80	85	белый	70	80	20/11	10	13/40
S-UP 10x100	10	100	105	белый	70	80	20/11	30	13/40
S-UP 10x115	10	115	120	белый	70	80	20/11	45	13/40
S-UP 10x135	10	135	140	белый	70	80	20/11	65	13/40
S-UP 10x160	10	160	165	белый	70	80	20/11	90	13/40

^{*)} 20 Нм – при установке анкеров в бетон и полнотелый кирпич;

11 Нм – при установке анкеров в пустотелый кирпич, газо-, пено-бетон, керамзито-бетонные блоки.

2.11. Характеристика типов дюбелей по форме бортика гильзы и распорного элемента, а также по материалу и покрытию распорного элемента приведены в табл. 3.

Таблица 3

	S-UF							S-UP						
	без индекса	KS	TD	MG	D	RST A2	RST A4	без индекса	KS	TD	MG	D	RST A2	RST A4
Форма бортика гильзы	плоская цилиндрическая							конусообразная						
Форма головки рас- порного элемента	шестигранная с пресс шайбой							конусообразная						
Тип инструмента для закручивания	SW 13, T40							T40 (T30)						
Распорный элемент														
Материал распорного элемента (сталь)														
углеродистая	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	
коррозионностой- кая						+	+	+						+
Покрытие распорного элемента из углеродистой стали														
электрооцинкован- ное	+					-	-	-	+					-
цинковое горячее		+				-	-	-		+				-
цинковое термо- диффузионное			+			-	-	-			+			-
механически оцин- кованное				+		-	-	-				+		-
цинк-ламельное DELTA MKS®					+	-	-	-					+	-

2.12. Маркировка продукции.

2.12.1. На дюбелях SORMAT типа S-UF и S-UP наносится маркировка,

содержащая информацию, позволяющая идентифицировать изделие.

Например, S-UF,

где S – сокращенное название производителя SORMAT;

UF – наименование типа дюбеля (UF – анкерный, UP – рамный).

2.12.2. Дюбели упаковывают в коробки, на которых указывают знак производителя; тип дюбеля с артикулом, маркировка; тип используемого элемента для закручивания; диаметр, длина дюбеля, максимальная толщина прикрепляемого элемента, минимальная глубина отверстия; тип покрытия распорного элемента; диаметр бура; момент затяжки; количество штук в упаковке.

На упаковку наносится маркировка, содержащая информацию, позволяющая идентифицировать изделие: обозначение производителя; тип дюбеля; диаметр дюбеля, мм x длина гильзы дюбеля, мм (для S-UF и S-UP), или длина гильзы дюбеля, мм.

Например, S-UF 10x200,

где S – производитель;

UF – анкерный дюбель;

10 – диаметр дюбеля, мм;

200 – длина гильзы дюбеля, мм.

2.13. Дюбели предназначены для крепления строительных материалов и изделий, подвергающихся воздействиям статических или квазистатических нагрузок к наружным и внутренним конструкциям зданий и сооружений различного назначения из армированного и неармированного бетона, полнотелого керамического и силикатного кирпича, блоков из керамзитобетона и ячеистого бетона.

2.14. Анкерные дюбели могут использоваться в конструкциях навесных фасадных систем с воздушным зазором (НФС) для крепления кронштейнов к основанию.

2.15. Прочность материала основания и конструкции подтверждают результатами контрольных испытаний на конкретном объекте по методике, указанной в п. 4.9. для проверки соответствия расчетных и действующих усилий, действующих на дюбели.

2.16. Назначение дюбелей в зависимости от вида присоединяемых элементов и возможности его применения в конструкциях НФС для крепления кронштейнов приведены в табл. 4.

Таблица 4

Марка дюбеля	S-UF					S-UF	S-UP					
	KS	TD	MG	D	RST A2	Без индекса	Без индекса	KS	TD	MG	RST A2	RST A4
Вид крепления	видимое					скрытое						
По применению в НФС	Применяют на основании расчета несущей способности элементов соединений с соблюдением предъявляемых к ним соответствующих требований.					Не применяют						
По присоединяемым элементам	Несущие, самонесущие и навесные элементы конструкции из металла и древесины.											

Примечание: При условии посадки гильзы заподлицо с поверхностью стены.

2.17. Дюбели применяются в следующих условиях окружающей среды (табл. 5).



Таблица 5

Марка дюбеля (распорного элемента)	Толщина защитного покрытия, мкм	Характеристики среды			
		наружная		внутренняя	
		зона влажности	степень агрессивности	влажностный режим	степень агрессивности
S-UF S-UP	электро-оцинкованное ≥ 10	-	-	сухой, нормальный	неагрессивная
S-UF TD S-UP TD	термодиффузионное ≥ 15	сухая, нормальная	слабоагрессивная	сухой, нормальный	слабоагрессивная
S-UF KS S-UP KS	цинковое горячее ≥ 45	сухая, нормальная	слабоагрессивная	сухой, нормальный	слабоагрессивная
S-UF MG S-UP MG	механическое цинкование ≥ 45	сухая, нормальная	слабоагрессивная	сухой, нормальный	слабоагрессивная
S-UF TD S-UP TD	термодиффузионное ≥ 45	сухая, нормальная	слабоагрессивная	сухой, нормальный	слабоагрессивная, среднеагрессивная
S-UF D S-UP D	Цинк-ламельное покрытие ≥ 35	сухая, нормальная, влажная	слабоагрессивная, среднеагрессивная	сухой, нормальный, влажный	слабоагрессивная, среднеагрессивная
S-UF RST A2 S-UP RST A2	-	сухая, нормальная	слабоагрессивная	сухой, нормальный	слабоагрессивная
S-UF RST A4 S-UP RST A4	-	сухая, нормальная, влажная	слабоагрессивная, среднеагрессивная	сухой, нормальный, влажный	слабоагрессивная, среднеагрессивная

Примечание: Зона влажности и степень агрессивного воздействия окружающей среды определяются заказчиком по конкретному объекту строительства с учетом СП 50.13330.2024, СП 28.13330.2017 и ГОСТ 9.107-2023, ГОСТ 9.402-2004.

В атмосферных условиях с повышенным содержанием сернистого газа и хлоридов - в автомобильных тоннелях, в бассейнах, на гидроэлектростанциях и в непосредственной близости от моря должен применяться крепеж из коррозионностойкой кислотоупорной стали HCR (High Corrosion Resistance, A5).

2.18. Требования пожарной безопасности в ограждающих конструкциях, в которых применяется продукция, определяются Федеральным законом № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и ГОСТ 31251-2008.

3. ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

3.1. Необходимые типы и размеры дюбелей, 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 дюбель, конструктивных решений и других факторов.

3.2. Перечень материалов, используемых в дюбелях, приведен в табл. 6 и 7.

Таблица 6

Наименование элемента	Марка дюбеля				
	S-UF S-UP	S-UF KS S-UP KS	S-UF MG S-UP MG	S-UF TD S-UP TD	S-UF D S-UP D
Гильза дюбеля	Полиамид PA-66-NT, Vydynе ^R 49H NT				
Распорный элемент	Сталь холодного деформирования, класс прочности 6.8 по ISO 898-1:2014; C10B21 класс прочности 8.8 по ГОСТ 32484.2-2013				
Покрытие распорного элемента	электрооцинкованное покрытие (ГОСТ 9.301-86)	цинковое горячее покрытие (ГОСТ ISO 10684-2015)	механическое цинкование (EN ISO 12683)	термодиффузионное цинковое покрытие (ГОСТ Р 9.316-2006)	цинк-ламельное покрытие ГОСТ Р ИСО (10683-2020)

Таблица 7

Наименование элемента	Марка дюбеля					
	S-UF RST A2	S-FP RST A2	S-UP RST A2	S-UF RST A4	S-FP RST A4	S-UP RST A4
Гильза дюбеля	Полиамид PA-66-NT, Vydynе ^R 49H NT					
Распорный элемент	Коррозионностойкая сталь ГОСТ ISO 3506-1-2014					
	A2			A4		

3.3. Физико-механические характеристики полиамида приведены в табл. 8, а физико-механические характеристики и химический состав стальной проволоки – в табл. 9.

Таблица 8

№№ пп	Свойства / параметры	Единица измерения	Значение показателя
1	Плотность материала	г/см ³	1,11
2	Предел текучести при растяжении: - в сухом состоянии - во влагонасыщенном состоянии	МПа	70 50
3	Модуль упругости - в сухом состоянии - во влагонасыщенном состоянии	МПа	2600 890
4	Ударная вязкость по Изоду - в сухом состоянии, при t = 23°C	кДж/м ²	10
5	Водопоглощение при 23°C	%	2,8

Таблица 9

Сталь	Механические характеристики, Н/мм ²		Химический состав					
	Углеродистые стали							
	Предел прочности	Предел текучести	C	Si	Mn	P	S	B
6.8	600	480	0,151	0,64	0,38	0,011	0,007	
8.8	800	640	0,4	-	0,6	0,025	0,025	<0,003

Сталь	Механические характеристики, Н/мм ²		Химический состав								
			Коррозионностойкие стали								
			C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Ti
1.4401	700	450	≤0,07	1,0	2,0	max0,045	max0,015	16,5-18,5	2,0-2,5	10,0-13,0	-
1.4404	700	450	≤0,07	1,0	2,0	max0,045	max0,030	16,5-18,5	2,0-2,5	10,5-13,5	-
1.4319	700	450	≤0,12	1,0	2,0	max0,045	max0,030	17,0-19,0	-	8,0-11,0	-
1.4571	750	300	≤0,08	1,0	2,0	max0,045	max0,015	16,5-18,5	2,0-2,5	10,5-13,5	max0,7

3.4. Величины нормативных расчетных сопротивлений анкера S-UF для выполнения расчетов при проектировании крепежного соединения в бетоне В25 приведены в табл. 11.

Таблица 11

Наименование анкера			
Диаметр	d _{ном}	[мм]	10
Нормативное сопротивление по стали на растяжение	V _{n,s}	[кН]	34,46
Разрушение анкера по стали (срез)	V _{u,s}	[кН]	23,37
Номинальная глубина анкеровки	h _{ном}	мм	70
Нормативное сопротивление по контакту с основанием (В25)	N _n	[кН]	21,7

3.5. Величины расчетных вытягивающих нагрузок R для выполнения предварительных расчетов при проектировании анкерных креплений, приведены в табл. 12.

Таблица 12

Наименование материала основания	S-UF	
	h _{ном} , мм	R _{рес} , кН
Бетон, класса В25	70	4,0
Кладка из полнотелого кирпича керамического с пределом прочности (М200)	70	3,12
Кладка из полнотелого кирпича силикатного с пределом прочности (М125)	70	2,58
Кладка из керамзитобетонных блоков	70	1,42
Кладка из блоков ячеистого бетона, марка В3,5	90	0,94

3.6. Значения расчетных вытягивающих нагрузок R при применении дюбелей в основаниях, отличающихся по прочностным показателям, указанным в табл. 12, при других глубинах анкеровок определяются проектными организациями с учетом рекомендаций производителя и коэффициентов безопасности.

При назначении коэффициента безопасности необходимо руководствоваться СП 20.13330.2016, СП 16.13330.2017, с учетом положений международного стандарта ISO 10666, ГОСТ ISO 898-1-2014, ГОСТ 27751-2014.



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

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

- применяемым для изготовления дюбелей материалам и изделиям;
- методам заводского контроля дюбелей и их элементов;
- методам установки дюбелей;
- применяемому оборудованию для установки дюбелей;
- назначению и области применения дюбелей.

4.2. Анкерные и рамные дюбели не устанавливают в вертикальные швы каменной кладки. Расстояние от дюбеля до вертикального шва должно составлять минимум 3 см. Если расстояние от дюбеля до шва не может быть точно определено (например, из-за штукатурки или теплоизоляции) или если невозможно оценить характер кладки, то допускаемую несущую способность на дюбели снижают в два раза.

4.3. Приемку дюбелей и их элементов производят партиями.

Объем партии устанавливают в пределах сменного выпуска дюбелей одного типа (марки).

Производитель должен:

- использовать исходные материалы, имеющие свидетельства о прохождении испытаний в соответствии с установленным планом контроля;
- контролировать геометрические параметры элементов дюбеля: дюбель — длина, внешний и внутренний диаметр, длина ребра; распорный элемент — длина, диаметр, тип накатки, ширина зева ключа;
- проверять свойства материалов: дюбель — прочность на изгиб; распорный элемент — предел прочности при растяжении, предел текучести, твердость;
- осуществлять контроль толщины антикоррозионного покрытия и состояния формообразующих параметров оборудования.

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

4.4. В сопроводительном документе должна содержаться следующая информация:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- условное обозначение (марка) дюбеля или его составной части; упаковочный объем одной единицы;
- диаметр дюбеля;
- максимальная толщина прикрепляемого элемента;
- минимальная глубина сверления отверстия;
- данные о порядке установки дюбеля;
- характеристика применяемого инструмента.

Дюбели упаковывают и поставляют как крепежную деталь в сборе.



4.5. Общие требования к установке дюбелей.

4.5.1. Сверление отверстий необходимо производить перпендикулярно плоскости несущего основания с помощью:

- перфоратора (с ударным воздействием специального сверла) в прочных полнотелых основаниях, таких как тяжелый и легкий бетон и полнотелые изделия из них, полнотелый керамический и силикатный кирпич;

- дрели (без ударного воздействия специального сверла) в пустотелом керамическом кирпиче, ячеистом бетоне, мелкозернистом поризованном бетоне.

4.5.2. При установке дюбелей диаметром 10 мм в ячеистом бетоне и изделиях из него, для увеличения несущей способности, отверстия допускается выполнять дрелью с безударным воздействием сверла номинальным диаметром 9 мм.

4.5.3. Отверстие перед установкой дюбелей должно быть прочищено щеточкой и продуту при помощи сжатого воздуха.

4.5.4. Установочные параметры дюбелей, наименьшее расстояние между осями при установке в основание, а также минимально допускаемое расстояние от края простенка или шва кладки приведены в табл. 13.

Таблица 13

Наименование установочного параметра	Марка дюбеля	
	S-UF	S-UP
Диаметр режущей кромки сверла, мм	10,45	
Толщина несущего основания, минимум (L-длина изделия)	L+20	
Расстояние		
- между осями дюбелей;	50	
- до края несущего основания;	50	
- до заполненного шва;	30	
- до незаполненного шва;	50	

4.5.5. Глубина отверстия должна превышать глубину анкеровки дюбеля как минимум на 10 мм.

4.5.6. При выборе места установки дюбелей необходимо учитывать расположение арматуры и других включений, препятствующих сверлению отверстий. Дюбели в вертикальные швы между строительными элементами основания не устанавливаются.

4.5.7. В случае неправильного сверления ближайшее отверстие должно находиться на расстоянии не менее 5 номинальных диаметров дюбеля.

4.5.8. Установку дюбеля в исходное положение осуществляют при помощи ручного инструмента или с использованием шуруповерта при числе оборотов не более 400 об/мин и специальной насадки.

4.5.9. Установка одного дюбеля может производиться только один раз.

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

Функциональные и установочные параметры дюбелей принимают в соответствии с требованиями настоящего документа на основе выполненных расчетов и технической документации, в которой должно быть указано расположе-



ние дюбелей относительно арматуры или опор.

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

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

4.7.2. Поставляемые потребителям дюбели 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 дюбелей 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 дюбелей.

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

4.9. Контрольные испытания рекомендуется проводить в соответствии с ГОСТ Р 71447-2024. Результаты испытаний оформляют протоколом установленной формы. Полученные после обработки результатов испытаний значения допускающих вытягивающих нагрузок на дюбель сравнивают с установленным в табл. 12 настоящей ТО значением $R_{гес}$ для конкретной марки дюбеля, вида и прочности стенового материала. В качестве расчетной величины несущей способности анкерного крепления принимают меньшее значение.

Оценку результатов испытаний, составление протокола и определение несущей способности дюбеля должны осуществлять уполномоченный представитель строительной организации и испытатель совместно с представителями заказчика.

4.10. Установку дюбелей необходимо выполнять в полном соответствии с технической документацией, инструкцией по установке дюбелей 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 дюбеля;
- соблюдения требуемой величины закручивающего момента.

4.11. Работы по установке дюбелей 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 анкерных и рамных дюбелей представителями заявителя, уполномоченными организациями, соответствующими службами надзора и контролирующими службами.



5. ВЫВОДЫ

5.1. Анкерные и рамные дюбели SORMAT типа S-UF и S-UP, изготавливаемые ООО «Эс Джи Эс» (г. Старая Купавна), могут применяться для крепления строительных материалов и изделий к наружным и внутренним конструкциям зданий и сооружений различного назначения, при условии, что характеристики анкерных дюбелей соответствуют принятым в настоящем техническом заключении и обосновывающих материалах.

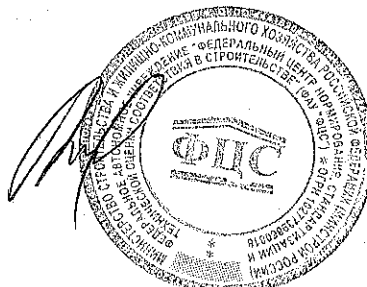
5.2. Анкерные и рамные дюбели SORMAT типа S-UF и S-UP могут применяться в конструкциях навесных фасадных систем, пригодность которых подтверждена в установленном порядке техническим свидетельством, предусматривающим возможность использования указанных дюбелей с учетом результатов прочностного расчета и эксплуатационных условий.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Техническое описание от 16.01.2023 на продукцию «Фасадный анкерный дюбель типа S-UF, S-UP». ООО «Эс Джи Эс», 2023.
2. Протокол испытаний дюбелей типа SORMAT S-UF на действие статических нагрузок. ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко – Институт АО «НИЦ Строительство», г. Москва, 2024.
3. Протокол испытаний № МЭСР-11072024 от 11.07.2024. ИЛ «Металл-экспертиза тест».
4. Паспорт Vydynе 49Н NT на полиамид 66. Ascend Performance Materials Operations LLC, 2020.
5. Протоколы испытаний по определению несущей способности крепежных элементов: № 200 от 19.03.2024; № 72 от 02.02.2024 № 678 от 04.07.2023, № 448 от 16.05.2023; № 351 от 14.04.2023; № 1189 от 23.12.2022. ИЛ ООО «Эс Джи Эс».
6. Заключения № 034/20-501 от 20.05.2020 и № 034/20-501-1 от 20.05.2020. «Исследование коррозионной стойкости и долговечности шурупов для фасадных дюбелей в покрытии Delta и термодиффузионный цинк». НИТУ «МИСиС», г. Москва.
7. Изменение к свидетельству на товарный знак № 487351 от 11.10.2022 со свидетельством на товарный знак Сормат. Федеральная служба по интеллектуальной собственности.
8. Отчет от 19.01.2023 на винты с шестигранной головкой с фланцем или с потайной. Завод: KINFASТ HARDWARE CO, Limited (Китай).
9. 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 (ред. от 13.07.2015) «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 50.13330.2024 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;
 СП 513.1325800.2022 «Анкерные крепления к бетону. Правила проектирования»;
 ГОСТ 10589-2016 «Полиамид 610 литьевой. Технические условия»;
 ГОСТ 32484.2-2013 (EN 14399-2:2005) «Болтокомплекты высокопрочные для предварительного натяжения конструкционные. Испытание на предварительное натяжение»;
 ГОСТ 9.301-86 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования»;
 ГОСТ Р 58768-2019 «Анкеры пластиковые для крепления в бетоне и каменной кладке. Методы испытаний»;
 ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность»;
 ГОСТ ISO 898-1-2014 «Механические свойства крепежных изделий из углеродистых и легированных сталей. Часть 1. Болты, винты и шпильки установленных классов прочности с крупным и мелким шагом резьбы»;
 ГОСТ ISO 3506-1-2014 «Механические свойства крепежных изделий из коррозионно-стойкой нержавеющей стали. Часть 1. Болты, винты и шпильки»;
 ГОСТ ISO 4042-2015 «Изделия крепежные. Электролитические покрытия»;
 ГОСТ Р 71447-2024 «Крепления анкерные. Метод натурного испытания»;
 ГОСТ Р 9.316-2006 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия термодиффузионные цинковые. Общие требования и методы контроля»;
 ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию»;
 EN ISO 12683-2005 «Цинковые покрытия, нанесенные механическим способом. Технические требования и методы испытаний»;
 ГОСТ ISO 10684-2015 «Изделия крепежные. Покрyтия, нанесенные методом горячего цинкования»;
 ГОСТ Р ИСО 10683-2020 «Изделия крепежные. Системы неэлектролитических цинк-ламельных покрытий»;
 ГОСТ 9.107-2023 «Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Коррозионная агрессивность атмосферы. Основные положения»;
 ГОСТ Р 57787-2017 «Крепления анкерные для строительства. Термины и определения. Классификация»;
 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»;
 ISO 10666 «Самонарезающие винты. Механические и функциональные свойства».

Ответственный исполнитель



Ю.Р. Андрианова