

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

г. Москва, ул.Садовая-Самотечная, д.10/23, 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**

№ 5000-16

г. Москва

Выдано

“ 15 ” сентября 2016 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 “Крона Рециклинг”
Россия, 400006, г. Волгоград, ул. им. Шкирятова, д.32
Тел/факс: 8(8442) 43-50-01/(499) 110-31-83; e-mail: info@fiksar-group.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО “ЕВРОПАРТНЁР”
Россия, 195320, Санкт-Петербург, г. Красное село, ул. Первого Мая, д. 2,
корп. 4, лит. Б

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ Анкерные и рамные дюбели “ФИКСАР” типа ДФ-Б, ДФ-Р, ДФ-К и ДГ-Б

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ - дюбели “ФИКСАР” состоят из полиамидной гильзы, и распорного элемента изготовленного из углеродистой или коррозионностойкой стали. Геометрические параметры дюбелей: диаметр гильзы – 8 и 10 мм, длина дюбеля от 60 до 160 мм.

НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - для крепления строительных материалов, изделий и оборудования к наружным и внутренним элементам конструкций зданий и сооружений различного назначения. Дюбели применяют в качестве элемента крепления в основаниях из: тяжелого и легкого бетона, кладки из полнотелого керамического кирпича, силикатного кирпича, кладки из ячеисто- и керамзитобетонных блоков.

ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ - рекомендуемые для выполнения предварительных расчетов количества анкерных дюбелей величины допускаемых нагрузок на вырыв: для бетон класса В 25 – 4,0 кН, кладки из

полнотелого керамического кирпича марки по прочности М 125 – 2,7 кН, из силикатного кирпича марки по прочности 125 – 2,0 кН, из керамзитобетонных блоков с пределом прочности не менее 12,5 Н/мм² – 2,0 кН, блоков из ячеистого бетона класса В 2,5 – 0,75 кН.

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

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА - Техническая документация на анкерные и рамные дюбели “ФИКСАР”, протоколы испытания ИЛ ООО “Технополис”, а также нормативные документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение Федерального автономного учреждения “Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве” (ФАОУ “ФЦС”) от 25 августа 2016 г. на 14 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до “15” сентября 2017 г.

Заместитель Министра
строительства и жилищно-
коммунального хозяйства
Российской Федерации



Х.Д.Мавляиров



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

г. Москва, Волгоградский проспект, д.45, стр.1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Техническая оценка пригодности для применения в строительстве

“АНКЕРНЫЕ И РАМНЫЕ ДЮБЕЛИ “ФИКСАР” ТИПА ДФ-Б, ДФ-Р, ДФ-К И ДГ-Б”

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО “ЕВРОПАРТНЁР”

Россия, 195320, Санкт-Петербург, г. Красное село, ул. Первого Мая,
д. 2, корп. 4, лит. Б

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО “Крона Рециклинг”

Россия, 400006, г. Волгоград, ул. им. Шкирятова, д.32
Тел/факс: 8(8442) 43-50-01/(499) 110-31-83; e-mail: info@fiksar-group.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 14 страницах, заверенных печатью ФАУ “ФЦС”.

Директор ФАУ “ФЦС”



Д.В.Михеев

25 августа 2016 г.



ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1636 (в редакции постановления Правительства от 05 января 2015 г. № 9) 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 “ФИКСАР” типа ДФ-Б, ДФ-Р, ДФ-К и ДГ-Б (далее – продукция), изготавливаемые ООО “ЕВРОПАРТНЁР” (Санкт-Петербург).

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.

Заключение может быть дополнено и изменено также по инициативе ФАУ “ФЦС” при появлении новой информации, в т.ч. научных данных.

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 “ФИКСАР” типа ДФ-Б, ДФ-Р, ДФ-К и ДГ-Б (далее – дюбели) являются крепёжными изделиями механического действия и устанавливаются в качестве крепёжной конструкции в просверленное отверстие, в котором расклиниваются при затягивании распорного элемента.

2.2. Дюбели “ФИКСАР” типа ДФ-Б, ДФ-Р, ДФ-К и ДГ-Б 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 цинкования, низкотемпературной антикоррозионной обработкой ме-

тодом термодиффузии с цинком по технологии “Термишин” или многослойным покрытием Ruspert®.

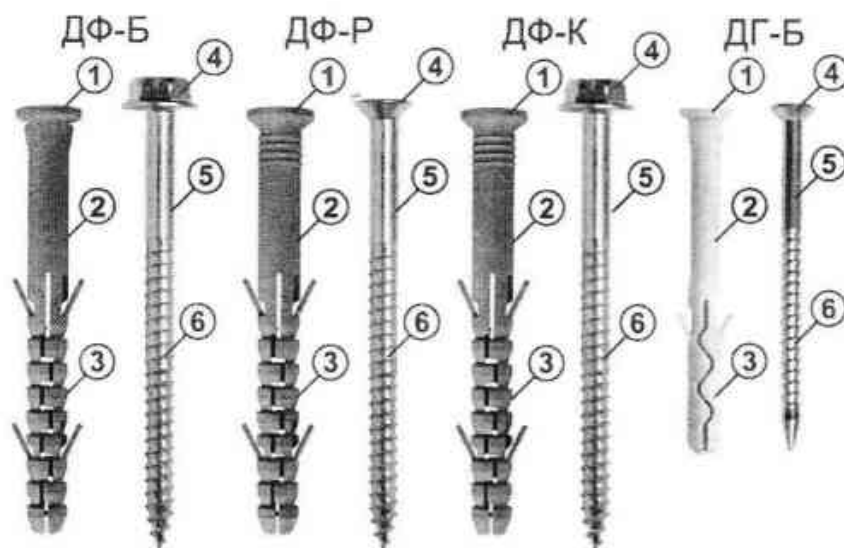


Рис. 1.
Общий вид анкерных и рамных дюбелей ФИКСАР

- 1 – головка гильзы дюбеля
- 2 – рядовая зона гильзы
- 3 – распорная зона гильзы
- 4 – головка распорного элемента
- 5 – рядовая зона распорного элемента
- 6 – навалцованная зона распорного элемента

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

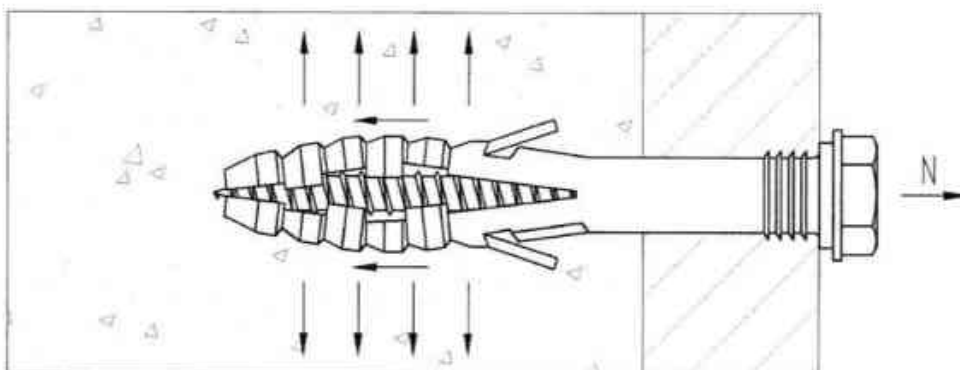


Рис. 2.
Анкеровка дюбеля за счёт сил трения

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 (А2 и А4) стали.

2.6. Коррозионная стойкость распорных элементов из углеродистой стали обеспечивается электрооцинкованным покрытием (Ц, белого цвета, ≥ 10 мкм), низкотемпературной антикоррозионной обработкой методом термодиффузии с цинком по технологии “Термишин” (“Термишин”, ТД, серого цвета, ≥ 50 мкм), многослойным цинкорганическим покрытием Ruspert® Type II 1000h, (РП, ≥ 20 мкм).

2.7. При применении анкерных дюбелей ДФ-Б и ДФ-К предусматривается видимое, а при применении рамных дюбелей ДФ-Р и ДГ-Б скрытое (потайное) крепление присоединяемых элементов. Дюбели устанавливаются закручиванием шуруда (рис. 3). Установку распорного элемента дюбеля ДГ-Б возможно производить забивным способом.

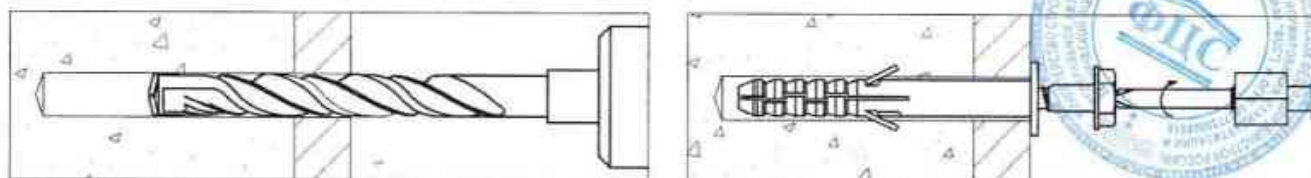


Рис. 3. Способ установки дюбелей закручиванием

2.8. Перечень функциональных параметров анкеров дан в табл. 1 и на рис.4.

Таблица 1

№№ пп	Наименование геометрического параметра		Условное обозначение
1.	Диаметр дюбеля	мм	$d_{ном}$
2.	Длина гильзы дюбеля	мм	$L_{гильза}$
3.	Длина распорного элемента	мм	$L_{шуруп}$
4.	Номинальная глубина анкеровки	мм	$h_{ном}$
5.	Номинальная глубина засверливания	мм	h_i
6.	Максимальная толщина прикрепляемого материала	мм	t_{fix}
7.	Максимальный момент затяжки	Нм	T_{inst}

2.9. Номенклатура анкерных и рамных дюбелей типа ДФ-Б, ДФ-Р, ДФ-К и ДГ-Б и характеристики их функциональных параметров даны в табл. 2.

Таблица 1

Марка дюбеля	$d_{ном}$	$L_{гильз-}$	$L_{шу-}$	РА _{цвет}	$h_{ном}$	h_i	t_{fix}	T_{inst}
Анкерные и рамные дюбели ДФ-Б и ДФ-Р								
ДФ-Б (Р) 10x60/10	10	60	65	синий	50	60	10	25/-*
ДФ-Б (Р) 10x80/10	10	80	85	синий	70	80	10	25/11*
ДФ-Б (Р) 10x100/30	10	100	105	синий	70	80	30	25/11*
ДФ-Б (Р) 10x115/45	10	115	120	синий	70	80	45	25/11*
ДФ-Б (Р) 10x135/65	10	135	140	синий	70	80	65	25/11*
ДФ-Б (Р) 10x160/90	10	160	165	синий	70	8	90	25/11*
Анкерные дюбели ДФ-К								
ДФ-К 10x60/5	10	60	65	синий	60	70	50	25/-*
ДФ-К 10x80/5	10	80	85	синий	80	90	5	25/11*
ДФ-К 10x80/25	10	80	105	синий	80	90	25	25/11*
ДФ-К 10x80/40	10	80	120	синий	80	90	40	25/11*
ДФ-К 10x80/60	10	80	140	синий	80	90	60	25/11*
ДФ-К 10x80/80	10	80	165	синий	80	90	80	25/11*
ДФ-К 10x100/5	10	100	105	синий	100	110	5	25/11*
ДФ-К 10x100/25	10	100	120	синий	100	110	25	25/11*
ДФ-К 10x100/40	10	100	140	синий	100	110	40	25/11*
ДФ-К 10x100/60	10	100	165	синий	100	110	60	25/11*
ДФ-К 10x115/5	10	115	120	синий	115	125	5	25/11*
ДФ-К 10x115/25	10	115	140	синий	115	125	25	25/11*
ДФ-К 10x115/40	10	115	165	синий	115	125	40	25/11*
ДФ-К 10x135/5	10	135	140	синий	135	145	5	25/11*
ДФ-К 10x135/25	10	135	165	синий	135	145	25	25/11*
ДФ-К 10x160/5	10	160	165	синий	160	170	5	25/11*



Рамные дюбели ДГ-Б								
ДГ-Б 8x60/20	8	60	65	белый	40	50	20	8**
ДГ-Б 8x80/40	8	80	85	белый	40	50	40	8**
ДГ-Б 8x100/60	8	100	105	белый	40	50	60	8**
ДГ-Б 8x120/80	8	120	125	белый	40	50	80	8**

*) - 25 Нм при установке дюбелей в бетон и полнотелый кирпич, 11 Нм при установке в пустотелый кирпич, газо- пено- керамзитобетонные блоки;

***) - при установке распорного элемента дюбеля ДГ-Б закручиваемым способом.

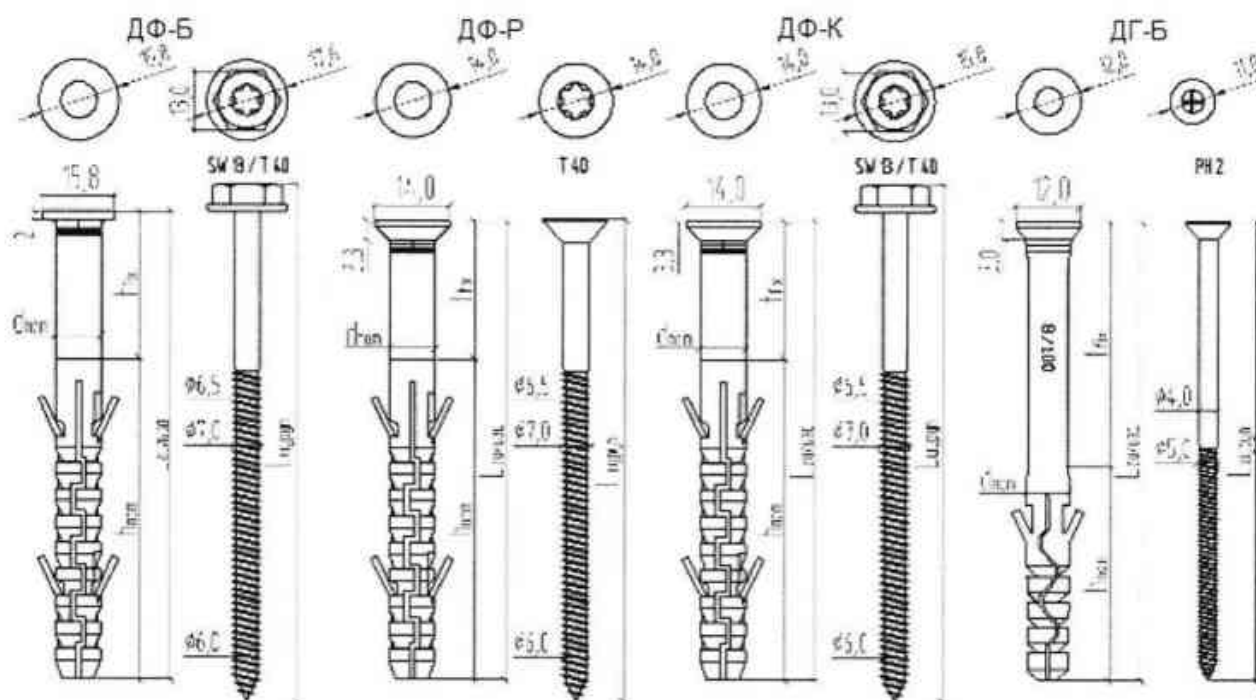


Рис. 4. Функциональные параметры дюбелей ФИКСАР

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

Таблица 3

Тип дюбеля "ФИКСАР"	ДФ-Б					ДФ-Р					ДФ-К					ДГ-Б			
	Ц	ТД	РП	A2	A4	Ц	ТД	РП	A2	A4	Ц	ТД	РП	A2	A4	Ц	A2	A4	
Форма бортика гильзы	плоская					конусообразная					конусообразная					плоская			
Форма головки распорного элемента	шестигранная с пресс шайбой					конусообразная					шестигранная с пресс шайбой					конусообразная			
Тип инструмента для закручивания	SW 13, T40					T40					SW 13, T40					PZ2			
Распорный элемент	материал распорного элемента (сталь)																		
углеродистая	+	+	+			+	+	+			+	+	+			+			
коррозионностойкая				+	+				+	+				+	+			+	+
	покрытие распорного элемента																		
электрооцинкованное	+					+					+							+	
Термодиффузионное «Термишин»		+					+					+							
Ruspert ® Type II 1000h				+					+					+					



2.11. Маркировка продукции.

2.11.1. На дюбелях “ФИКСАР” типа ДФ-Б, ДФ-Р, ДФ-К и ДГ-Б наносится маркировка, содержащая информацию, позволяющая идентифицировать изделие.

Например, ДФ-К 10x80/5, где

ДФ – сокращённое название – дюбель фасадный;

К – наименование типа дюбеля (Б, К – анкерный, Р – рамный);

10 – диаметр дюбеля, мм;

80 – длина дюбеля, мм;

5 – максимальная толщина прикрепляемого материала при стандартной глубине анкеровки, мм.

На головке металлического распорного элемента наносится фирменный знак “FX”.

На фланце дюбелей “ФИКСАР” типа ДФ-Б наносится надпись ФИКСАР ДФ

2.11.2. 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.

2.12. 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, полнотелых керамических и силикатных кирпичей, блоков из керамзитобетона и ячеистого бетона. Дюбели типа ДФ-Б (Р) 10x60/10 и ДФ-К 10x60/5 рекомендуется использовать в основаниях только из бетона.

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

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

2.15. Назначение дюбелей в зависимости от вида присоединяемых элементов и возможности его применения в конструкциях навесных фасадных систем (НФС) для крепления кронштейнов дано в табл. 4.

Таблица 4

Тип дюбеля “ФИКСАР”	ДФ-Б				ДФ-К*				ДФ-Р				Ц	ДГ-Б		ДФ-Б	ДФ-К
	ТД	РП	A2	A4	ТД	РП	A2	A4	ТД	РП	A2	A4		Ц	Ц		
По применению в НФС	Применяют на основании расчета несущей способности элементов соединений с соблюдением предъявляемых к ним соответствующих требований.											Не применяют					
По присоединяемому элементу	Несущие, самонесущие и навесные элементы конструкции из металла и древесины. Элементы внутренней и наружной облицовки зданий и сооружений. Элементы обустройства помещений, инженерные коммуникации.																

*) – При условии посадки гильзы заподлицо с поверхностью стены.

2.16. 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
ДФ-Б Ц	электрооцинкованное > 10	-	-	сухой, нормальный	неагрессивная
ДФ-Р Ц					
ДФ-К Ц					
ДГ-Б Ц					
ДФ-Б, ТД	«Термишин» > 50	сухая, нормальная, влажная	слабоагрессивная, среднеагрессивная	сухой, нормальный, влажный	неагрессивная, слабоагрессивная, среднеагрессивная
ДФ-Р, ТД					
ДФ-К, ТД					
ДФ-Б РП	Ruspert® > 20	сухая, нормальная	слабоагрессивная	сухой, нормальный	неагрессивная, слабоагрессивная
ДФ-Р РП					
ДФ-К РП					
ДФ-Б А2	А2, коррозионно-стойкая сталь	сухая, нормальная	слабоагрессивная	сухой, нормальный	неагрессивная, слабоагрессивная
ДФ-Р А2					
ДФ-К А2					
ДГ-Б А2					
ДФ-Б А4	А4, коррозионно-стойкая сталь	сухая, нормальная, влажная	слабоагрессивная, среднеагрессивная	сухой, нормальный, влажный	неагрессивная, слабоагрессивная, среднеагрессивная
ДФ-Р А4					
ДФ-К А4					
ДГ-Б А4					

Примечания:

Зона влажности и степень агрессивного воздействия окружающей среды определяют заказчиком по конкретному объекту строительства с учётом СП 50.13330.2012 и СП 28.133330.2012.

Во влажной зоне и среднеагрессивной среде, допускается применять дюбели с распорным элементом из углеродистой стали с многослойным цинкорганическим покрытием Ruspert® и коррозионностойкой стали А2, если после монтажа узла крепления, головка распорного элемента будет защищена от влаги покрытием лакокрасочными материалами II и III групп, согласно СНиП 3.04.03-85, СП 28.13330.2012, ГОСТ 9.402-2004.

2.17. По условиям эксплуатации допускается применение дюбелей при температуре от -50°C до +80°C.

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

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ НАДЁЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

3.1. Необходимые типы дюбелей, а также их количество определяют на основе расчёта 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 из углеродистой стали с различными типами покрытий дан в табл.6, а дюбелей из коррозионностойкой стали в табл.7.

Таблица 6

Наименование элемента	Марка дюбеля								
	ДФ-Б Ц	ДФ-Р Ц	ДФ-К Ц	ДГ-Б Ц	ДФ-Б ТД	ДФ-Р ТД	ДФ-К ТД	ДФ-Б РП	ДФ-Р РП
Гильза дюбеля	(РА) ZYTEL MT409AHS NC010, EN ISO 1874-1								
Распорный элемент	Сталь холодного деформирования, класс прочности 10.9, 8.8, EN ISO 898-1:1999								
Покрытие распорного элемента	электрооцинкованное покрытие ISO 4042:1999			термодиффузионное покрытие «Термишин» ГОСТ Р 9.316-2006			Ruspert® Type II 1000h SST ISO 9227:2006		

Таблица 7

Наименование элемента	Марка дюбеля							
	ДФ-Б А2	ДФ-Р А2	ДФ-К А2	ДГ-Б А2	ДФ-Б А4	ДФ-Р А4	ДФ-К А4	ДГ-Б А4
Гильза дюбеля	(РА) ZYTEL MT409AHS NC010, EN ISO 1874-1							
Распорный элемент	Коррозионностойкая сталь, EN ISO 3506-1:1998							
	А2-80				А4-80			

3.3. Физико-механические характеристики полиамида даны 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 прочности при растяжении: - в сухом состоянии - во влагонасыщенном состоянии*	Н/мм ²	62
			43
3.	Модуль упругости - в сухом состоянии - во влагонасыщенном состоянии*	Н/мм ²	2500
			1075
4.	Ударная вязкость - в сухом состоянии - во влагонасыщенном состоянии	кДж/м ²	при t = 23°C
			при t = - 40°C
			при t = 23°C
			при t = - 40°C
5.	Водопоглощение при 23°C	%	1,28

Таблица 9

Сталь	Механические характеристики, Н/мм ²	Химический состав								
		Углеродистые стали								
	Предел прочности	Предел текучести	C	Si	Mn	P	S			
10.9	1000	900	0,35	-	-	0,035	0,035			
8.8	800	640	0,4	-	-	0,035	0,035			
Коррозионностойкие стали										
			C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni
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

Сталь	Механические характеристики, Н/мм ²		Химический состав								
			≤0,12	1,0	2,0	max0,045	max0,030	17,0-19,0	-	8,0-11,0	
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 допускаемых вытягивающих нагрузок R_{rec} для дюбелей "ФИКСАР" типа ДФ-Б, ДФ-Р, ДФ-К и ДГ-Б, для выполнения предварительных расчётов при проектировании, приведены в табл.10.

Таблица 10

Основание	Значения допускаемых вытягивающих нагрузок R_{rec} при номинальной глубине анкеровки для дюбелей ФИКСАР, кН		
	ДФ-Б, ДФ-Р	ДФ-К	ДГ-Б
Тяжелый бетон класса В25	4,00	4,00	0,50
Полнотелый керамический кирпич марки по прочности М 125	2,70	2,70	0,40
Полнотелый силикатный кирпич марки по прочности 125	2,00	2,00	0,40
Керамзитобетон предел прочности на сжатие не менее 12,5Н/мм ²	2,00	2,00	0,27
Ячеистый бетон, класс В2,5	0,75	0,75	0,15

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

4.1. Безопасная и надёжная 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 устанавливаются 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. Приёмку дюбелей и их элементов производят партиями.

Объём 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;

- проверять и контролировать исходные материалы при их получении. Контроль таких материалов, как винты, должен включать в себя дополнительную проверку свидетельств о прохождении контроля для используемых производителем исходных материалов (сопоставление с номинальными значениями) на основе дополнительной проверки размеров и свойств материала, например, определение прочности при растяжении, закаленность, обработка поверхности;

- 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;

- а также осуществлять контроль толщины антикоррозионного покрытия.

4.4. Состояние формообразующих параметров оборудования.

При приёмке 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.

4.5. В сопроводительном документе должна содержаться следующая информация:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- условное обозначение (марку) 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 крепёжную деталь.

4.6. Общие требования к установке дюбелей.

4.6.1. 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.

4.6.2. При установке дюбелей в ячеистом, мелкозернистом поризованном бетоне и изделиях из них, для увеличения несущей способности, отверстия допускается выполнять дрелью с безударным воздействием сверла номинальным диаметром 9 мм.

4.6.3. Отверстие перед установкой дюбелей должно быть прочищено щеточкой и продуто при помощи сжатого воздуха.

4.6.4. Установочные параметры дюбелей, наименьшее расстояние между осями при установке в основание, а также минимально допускаемое расстояние от края про-стенка или шва кладки приведены в табл. 11.

Таблица 11

Наименование установочного параметра	Марка дюбеля			
	ДФ-Б	ДФ-Р	ДФ-К	ДФ-Б
Диаметр режущей кромки сверла, мм	10,45		8,45	
Толщина несущего основания, минимум (L – длина изделия)	L+20		L+20	

Наименование установочного параметра	Марка дюбеля			
	ДФ-Б	ДФ-Р	ДФ-К	ДФ-Б
Расстояние:				
- между осями дюбелей		80		80
- до края несущего основания		50		50
- до заполненного шва		30		30
- до незаполненного шва		50		50

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

4.6.6. 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.

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

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

4.6.9. Установка одного дюбеля может производиться только один раз.

4.7. 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 расчётов и технической документации, в которой должно быть указано расположение дюбелей относительно арматуры или опор.

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

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

4.8.2. Поставляемые потребителям дюбели должны полностью удовлетворять предъявляемым к ним требованиям и сохранять свои свойства в течение установленных изготовителем сроков с учётом условий эксплуатации.

4.8.3. Работы по установке дюбелей проводят при наличии полного комплекта технической документации, согласованной и утверждённой в установленном порядке.

4.8.4. В состав проектной документации должен быть включён проект производства разбивочных работ, связанных с установкой дюбелей.

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

Контрольные испытания рекомендуется проводить в соответствии с [4].

Полученные, после обработки результатов испытаний, значения допускаемых вытягивающих нагрузок на дюбель сравнивают со значениями, установленными в

таблице 10 настоящей ТО, для конкретной марки дюбеля, вида и прочности стенового материала. В качестве расчетной величины несущей способности анкерного крепления принимают меньшее значение.

Результаты испытаний оформляют протоколом установленной формы.

4.10. Оценку результатов испытаний, составление протокола и определение допускаемого вытягивающего усилия на дюбели должны осуществлять уполномоченный представитель строительной организации и испытатель совместно с представителями заказчика.

4.11. 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.

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

4.13. 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 “ФИКСАР” типа ДФ-Б, ДФ-Р, ДФ-К и ДГ-Б, изготавливаемые ООО “ЕВРОПАРТНЁР” (Санкт-Петербург), могут применяться для крепления строительных материалов, изделий и оборудования к наружным и внутренним элементам конструкций зданий и сооружений различного назначения из тяжелого и легкого бетона, кладки из полнотелого керамического кирпича, силикатного кирпича, кладки из ячеисто- и керамзитобетонных блоков на основе расчета несущей способности анкеров и оценки их коррозионной стойкости, исходя из конкретных условий строительства, материала соединяемых элементов, конструктивных решений и других факторов.

5.2. Анкерные и рамные дюбели “ФИКСАР” могут применяться в навесных фасадных системах с воздушным зазором, пригодность которых подтверждена в установленном порядке техническим свидетельством, предусматривающим возможность использования дюбелей “ФИКСАР”, 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. Каталог продукции крепёжных изделий, выпускаемых Компанией “ФИКСАР ГРУПП”, 2016 г. -
2. ТУ 2291-001-56269085-2016 “Изделия крепежные из полимерных материалов”, выпускаемые ООО “ЕВРОПАРТНЁР”.
3. Протоколы лабораторных испытаний №008, №009 и № 010 от 09.02.2016, №051, №052 и №053 от 17.05.2016. Испытательная лаборатория ООО “Технополис”, Москва.
4. СТО 44416204-010-2010 “Крепления анкерные. Метод определения несущей способности по результатам натурных испытаний”.
5. ETAG 020 “Норматив для EOTA по полимерным анкерам многоцелевого применения в бетоне и каменных кладках для различного конструктивного применения”. Европейская Организация Технической Сертификации (EOTA). Брюссель. 2005.
6. ГОСТ Р 9.316-2006 Единая система защиты от коррозии и старения. “Покрытия термодиффузионные цинковые”.
7. Стандарт EN ISO 1874-1:2001 “Пластмассы. Гомополимеры полиамидные и сополимеры для формования и экструзии. Часть 1. Обозначения”.
8. Стандарт EN ISO 898-1:1999 “Изделия крепёжные из углеродистой и легированной стали. Механические свойства. Часть 1. Болты, винты и шпильки”.
9. Стандарт EN ISO 3506-1:1998 “Свойства механические крепёжных изделий из коррозионно-стойкой нержавеющей стали. Часть 1. Болты, винты и шпильки”.
10. Стандарт ISO 4042:1999 “Изделия крепёжные. Электролитические покрытия”.
11. Стандарт ISO 10683:2000 “Детали крепёжные. Покрытия, полученные при нанесении дисперсии чешуек цинка неэлектролитическим методом”.

Ответственный исполнитель



А.Ю. Фролов