

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ПРИГОДНОСТИ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Настоящим подтверждается пригодность для применения в строительстве новой продукции, требования к которой не регламентированы нормативными документами полностью или частично и от которой зависит безопасность зданий и сооружений.

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

ЗАЯВИТЕЛЬ Фирма "Koelner SA" (Польша)
ul. Kwidzyńska 6, 51-416 Wrocław, Poland
тел.: + 48 (71) 32 60 100, факс: + 48 (71) 37 26 111
www.koelner.pl; e-mail: info@koelner.pl

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Фирма "Koelner SA" (Польша)
ul. Kwidzyńska 6, 51-416 Wrocław, Poland

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ Анкерные и рамные дюбели KOELNER типа FF1

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ – дюбели состоят из полиамидной гильзы и распорного элемента из оцинкованной углеродистой или коррозионностойкой стали. Геометрические параметры дюбелей: диаметр гильзы – 10 мм, длина дюбеля - от 80 до 300 мм, длина распорной зоны гильзы – 60 мм.

НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - для крепления строительных материалов и изделий толщиной до 230 мм, к наружным и внутренним конструкциям зданий и сооружений различного назначения, в том числе в конструкциях фасадных систем. Дюбели применяют в качестве анкерного крепления в основаниях из бетона, полнотелого и пустотелого кирпича, керамзитобетонных блоков, ячеистого бетона.

ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ -

рекомендуемые для выполнения предварительных расчетов количества дюбелей величины допускаемых вытягивающих нагрузок: из бетона – 3.0 кН, из полнотелого кирпича - 2.4 кН, из пустотелого кирпича – 1.1 кН, из керамзитобетона – 1.9 кН, из ячеистого бетона – 0.6 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 -
Каталог продукции фирмы "Koelner SA" (Польша), технические описания анкерных дюбелей KOELNER типа FF1, протокол испытаний дюбелей ИЦ "Композит-Тест" (Московская обл., г.Королев), а также европейские стандарты, указанные в приложении.

Приложение: заключение федерального автономного учреждения "Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве" (ФАУ "ФЦС") от 10 апреля 2013 г. на 13 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до " 28 " мая 2016 г.

Заместитель Министра
регионального развития
Российской Федерации -
руководитель Федерального
агентства по строительству
и жилищно-коммунальному хозяйству



В.А.ТОКАРЕВ

Зарегистрировано " 28 " мая 2013 г., регистрационный № 3929-13, заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство № 3566-12 от 12 марта 2012 г.

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495) 980-25-47 (доб. 39016), (495) 930-64-69



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

г. Москва, ул. Строителей, д.8, корп.2

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**Техническая оценка пригодности
для применения в строительстве новой продукции**

“АНКЕРНЫЕ И РАМНЫЕ ДЮБЕЛИ KOELNER ТИПА FF1”

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Фирма “Koelner SA” (Польша)
ul. Kwidzyńska 6, 51-416 Wrocław, Poland

ЗАЯВИТЕЛЬ Фирма “Koelner SA” (Польша)
ul. Kwidzyńska 6, 51-416 Wrocław, Poland
тел.: + 48 (71) 32 60 100, факс: + 48 (71) 37 26 111
www.koelner.pl; e-mail: info@koelner.pl

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

Всего на 13 страницах, заверенных печатью ФАУ “ФЦС”.

Директор ФГУ “ФЦС”



Т.И.Мамедов

10 апреля 2013 г.



ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1636 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. По закону технические условия не относятся к нормативным документам.

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.



1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Объектом настоящего заключения (техническая оценка или ТО) являются анкерные и рамные дюбели KOELNER типа FF1 (далее – дюбели или продукция), изготавливаемые и поставляемые фирмой “Koelner SA” (Польша).

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 KOELNER типа FF1 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 FF1 состоят из полиамидной гильзы, имеющей головку, рядовую и распорную зоны, и специального распорного элемента, изготовленного из углеродистой электрооцинкованной, горячеоцинкованной или коррозионностойкой стали, имеющего головку, рядовую и навальцованную зоны (рис.1).

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)

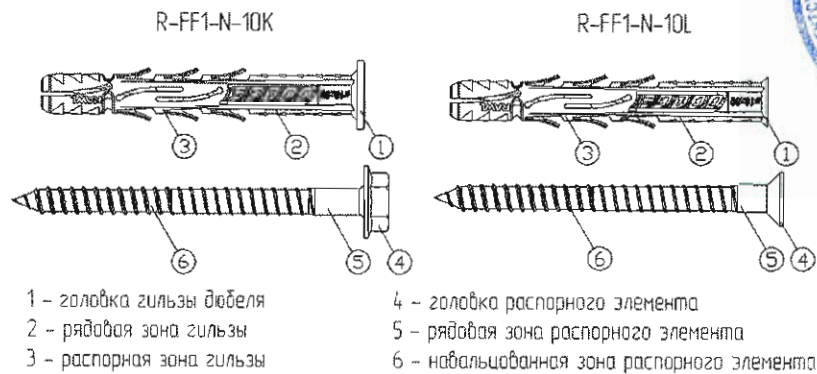


Рис.1. Общий вид анкерных и рамных дюбелей KOELNER типа FF1

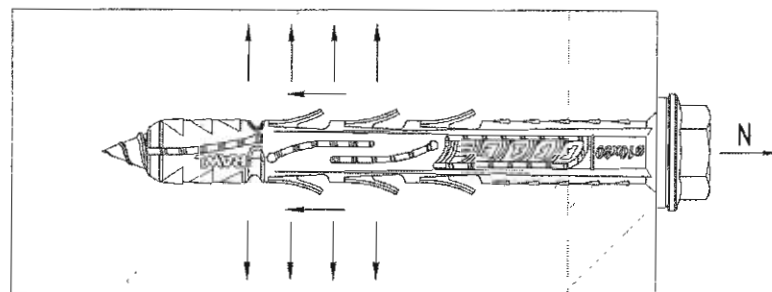


Рис. 2. Анкеровка дюбеля за счет сил трения

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 (УС) или коррозионностойкой стали (А2, А4).

2.6. Коррозионная стойкость распорных элементов из углеродистой стали обеспечивается гальваническим цинкованием (ZN, покрытие белого цвета толщиной более 10 мкм), горячим цинкованием (HGD, покрытие серого цвета толщиной более 45 мкм) или покрытием Delta Protakt (DP, термодиффузионное напыление серого цвета алюмо-цинковым составом) и плотным прилеганием гильзы дюбеля к головке распорного элемента.

2.7. Общая характеристика типов дюбелей KOELNER дана в табл. 1.

Таблица 1

Тип дюбеля	Общая характеристика дюбелей FF1
R-FF1-N-10K	Анкерный дюбель, состоящий из полиамидной гильзы с плоским бортиком и закручиваемого распорного элемента из углеродистой или коррозионностойкой стали
R-FF1-N-10L	Рамный дюбель, состоящий из полиамидной гильзы с конусообразным потайным бортиком и закручиваемого распорного элемента из углеродистой или коррозионностойкой стали

2.8. При применении дюбелей R-FF1-N-10K предусматривается видимое, а при применении дюбелей R-FF1-N-10L скрытое (впотай) крепление присоединяемых элементов. Дюбели устанавливаются закручиваемым способом (рис. 3).

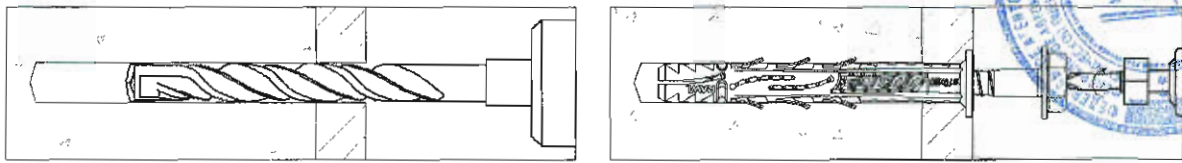


Рис. 3. Закручиваемый способ установки дюбелей

2.9. Перечень геометрических, функциональных и установочных параметров дюбелей дан в табл. 2 и на рис.4.

Таблица 2

№№ пп	Наименование параметра	Единица измерения	Условное обозначение
1.	Диаметр дюбеля	мм	$d_{ном}$
2.	Длина гильзы дюбеля	мм	$L_{гильза}$
3.	Длина распорного элемента	мм	$L_{шуруп}$
3.	Минимальная глубина анкеровки	мм	$h_{ном}$
4.	Минимальная глубина засверливания	мм	h_1
5.	Максимальная толщина прикрепляемого материала	мм	t_{fix}
6.	Максимальный момент затяжки	Нм	T_{inst}

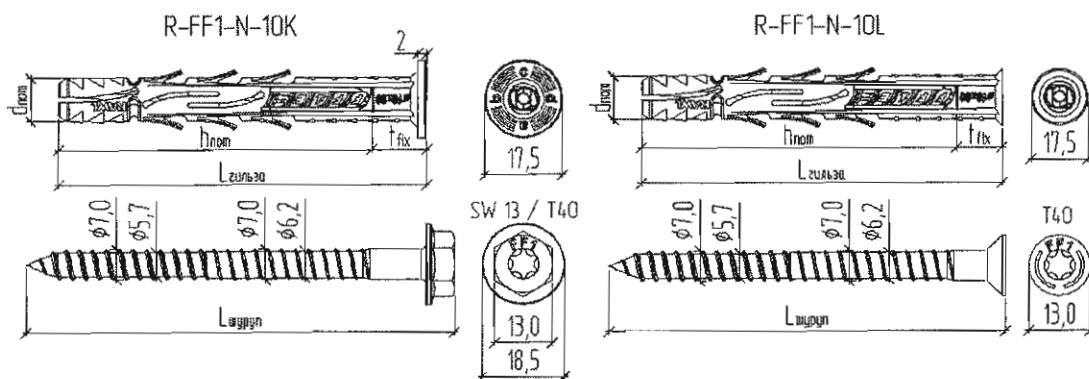


Рис.4. Геометрические и установочные параметры дюбелей KOELNER типа FF1

2.10. Номенклатура дюбелей KOELNER типа FF1 и значения геометрических и функциональных параметров даны в табл. 3.

Таблица 3

№№ пп	Марка дюбеля	$d_{ном}$	$L_{гильза}$	$L_{шуруп}$	$h_{ном}$	h_1	t_{fix}	T_{inst}
Анкерные дюбели R-FF1-N-10K								
1.	R-FF1-N-10K080	10	80	87	60	50	10	35
2.	R-FF1-N-10K100	10	100	107	60	50	30	35
3.	R-FF1-N-10K120	10	120	127	60	50	50	35
4.	R-FF1-N-10K140	10	140	147	60	50	70	35
5.	R-FF1-N-10K160	10	160	167	60	50	90	35
6.	R-FF1-N-10K200	10	200	207	60	50	130	35

№№ пп	Марка дюбеля	d _{ном}	L _{гильза}	L _{шуруп}	h _{ном}	h _ц	h _{бк}	T _{inst}
7.	R-FF1-N-10K240	10	240	247	60	50	170	35
8.	R-FF1-N-10K300	10	300	307	60	50	230	35
Рамные дюбели R-FF1-N-10L								
9.	R-FF1-N-10L080	10	80	80	60	50	10	35
10.	R-FF1-N-10L100	10	100	100	60	50	30	35
11.	R-FF1-N-10L120	10	120	120	60	50	50	35
12.	R-FF1-N-10L140	10	140	140	60	50	70	35
13.	R-FF1-N-10L160	10	160	160	60	50	90	35
14.	R-FF1-N-10L200	10	200	200	60	50	130	35
15.	R-FF1-N-10L240	10	240	240	60	50	170	35
16.	R-FF1-N-10L300	10	300	300	60	50	230	35

2.11. Характеристика типов дюбелей FF1 по форме бортика гильзы и распорного элемента, а также по классу стали распорного элемента даны в табл. 4.

Таблица 4

Марка дюбеля	Форма бортика гильзы	Форма головки распорного элемента / Тип инструмента для закручивания	Материал распорного элемента
R-FF1-N-10K	Плоская цилиндрическая	Шестигранная с пресс шайбой / SW 13, T40	электрооцинкованная сталь горячеоцинкованная сталь
R-FF1-N-10L	Конусообразная	Конусообразная / T40	коррозионностойкая A2 коррозионностойкая A4

2.12. Маркировка продукции.

2.12.1. На гильзах дюбелей KOELNER наносится маркировка, содержащая информацию, позволяющая идентифицировать изделие, (например, RAWL FF1 Ø 10x100):

RAWL – наименование торговой марки;

FF1 – сокращенное наименование типа дюбеля;

Ø 10x100 – диаметр и длина дюбеля.


2.12.2. На головке распорного элемента дюбелей KOELNER наносится сокращенное наименование типа дюбеля (FF1).

2.12.3. Дюбели упаковывают в коробки, на которых указывается: знак производителя; тип дюбеля, маркировка; тип используемого распорного элемента; диаметр и длина дюбеля, максимальная толщина прикрепляемого элемента, минимальная глубина отверстия; тип покрытия распорного элемента; диаметр бура; момент затяжки; количество штук в упаковке.

2.13. Дюбели предназначены для крепления строительных материалов и изделий к наружным и внутренним конструкциям зданий и сооружений различного назначения из армированного и неармированного бетона, полнотелого и пустотелого керамического и силикатного кирпичей, керамзитобетонных блоков, блоков из ячеистого бетона.

2.14. Анкерные дюбели могут использоваться в конструкциях навесных фасадных систем с воздушным зазором (ФСЗ) для крепления кронштейнов к основанию, пригодность которых подтверждена в установленном порядке техническим свидетельством, предусматривающим возможность использования указанных дюбелей.

2.15. Назначение дюбелей в зависимости от вида присоединяемых элементов и возможности его применения в конструкциях навесных фасадных систем для крепления кронштейнов дано в табл. 5.



Марка дюбеля	Вид крепления	Назначение дюбеля	
		По применению в ФСЗ	По присоединяемым элементам
R-FF1-N-10K*	видимое	Применяют на основании расчета несущей способности анкерных креплений с соблюдением предъявляемых к ним соответствующих требований.	Несущие, самонесущие и навесные элементы конструкции из металла и древесины. Элементы внутренней и наружной облицовки зданий и сооружений.
R-FF1-N-10L*	скрытое	Не применяют	Элементы обустройства помещений, инженерные коммуникации.

*) с распорными элементами из углеродистой стали с горячеоцинкованным покрытием, покрытием Delta Protpekt или коррозионнстойкой стали.

2.17. Дюбели применяют в следующих условиях окружающей среды (табл. 6).

Таблица 6

Материал дюбеля (распорного элемента)	Толщина защитного покрытия, мкм	Характеристики среды			
		наружная		внутренняя	
		зона влажности	степень агрессивности	влажностный режим	степень агрессивности
Углеродистая сталь	электрооцинкованное не менее 10	-	-	сухой, нормальный	неагрессивная
	горячеоцинкованное не менее 45	сухой, нормальный	слабоагрессивная	сухой, нормальный, влажный	неагрессивная, слабоагрессивная
	Delta Protpekt	сухой, нормальный	слабоагрессивная	сухой, нормальный, влажный	неагрессивная, слабоагрессивная
Коррозионнстойкая сталь А2	-	сухой, нормальный	слабоагрессивная	сухой, нормальный, влажный	неагрессивная, слабоагрессивная
Коррозионнстойкая сталь А4	-	сухой, нормальный, влажный	слабоагрессивная, среднеагрессивная	сухой, нормальный, влажный	неагрессивная, слабоагрессивная, среднеагрессивная

Примечания:

Зона влажности и степень агрессивного воздействия окружающей среды определяются заказчиком по конкретному объекту строительства с учетом СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003) и СП 28.13330.2012 (СНиП 2.03.11-85).

Во влажной зоне и среднеагрессивной среде, допускается применять дюбели с распорным элементом из углеродистой стали с защитным горячеоцинкованным покрытием толщиной не менее 45 мкм, или покрытием Delta Protpekt, если после монтажа узла крепления, головка распорного элемента будет защищена от влаги покрытием лакокрасочными материалами II и III групп, согласно СП 72.13330.2011 (СНиП 3.04.03-85), СП 28.13330.2012 (СНиП 2.03.11-85), 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 крепёж из коррозионнстойкой кислотоупорной стали HCR(High Corrosion Resistance, A5).

2.18. По условиям эксплуатации допускается применение дюбелей при температуре от -50°C до $+80^{\circ}\text{C}$.

2.19. Требования по пожарной безопасности стеновых ограждений, в которых применяют дюбели, определяются СП 112.13330.2012 (СНиП 21-01-97), ГОСТ 31251-2008.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ 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 основания и присоединяемых элементов, высоты здания, допускаемой нагрузки на дюбель, конструктивных решений и других факторов.

3.2. Перечень материалов используемых в дюбелях, дан в табл.7.

Таблица 7

	Тип распорного элемента дюбеля				
	ZN	HDG	DP	A2	A4
Гильза дюбеля	(PA) Ultramid® B3L, ISO 1874-1:2007				
Распорный элемент	Сталь холодного деформирования, класс прочности 6.8, 8.8 BS EN ISO 898-1:1999			Коррозионностойкая сталь BS EN ISO 3506-1:1998	
				A2-70	A4-70
Покрытие распорного элемента	Гальваническое ISO 4042:1999	Горячее цинкование DIN EN ISO 10684-2004	DELTA-PROTEKT® VH 301 GZ	-	

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

Таблица 8

№№ п/п	Свойства/параметры	Единица измерения	Значение показателя
1.	Плотность материала	г/см ³	1,1
2.	Предел прочности при растяжении: в сухом состоянии во влагонасыщенном состоянии *)	Н/мм ²	70
			35
3.	Относительное удлинение: в сухом состоянии во влагонасыщенном состоянии *)	%	30
			≥50
4.	Модуль упругости: в сухом состоянии во влагонасыщенном состоянии *)	Н/мм ²	2800
			900
5.	Ударная вязкость по Шарпи: в сухом состоянии во влагонасыщенном состоянии при T=+23°C при T=-40°C	кДж/м ²	без разрушения
			без разрушения без разрушения
6.	Водопоглощение при 23°C	%	9,0

*) при нормальных условиях

Таблица 9

Сталь	Механические характеристики		Химический состав								
	Углеродистые стали										
	Предел прочности Н/мм ²	Предел текучести Н/мм ²	C	Si	Mn	P	S				
6.8	600	480	0,151	0,64	0,38	0,011	0,007				
8.8	800	640	0,4	-	-	0,035	0,035				
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	510	210	≤0,07	1,0	2,0	max0,045	max0,030	16,0-18,0	-	6,0-8,0	-
1.4571	800	600	≤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} , применяемых для выполнения предварительных расчетов количества дюбелей KOELNER типа FF1 в различных строительных материалах, приведены в табл. 10.

Таблица 10

Наименование материала основания	Рекомендуемые значения допускаемых вытягивающих нагрузок R_{rec} , кН
Тяжелый и легкий бетон, и изделия из него, прочность не менее 20 МПа	3,0
Полнотельный кирпич керамический, силикатный прочность не менее 12,5 МПа	2,4
Пустотельный кирпич керамический прочность не менее 12,5 МПа	1,1
Керамзитобетонный блок	1,9
Пенобетон B2,5 D600	0,6

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ, ХРАНЕНИЯ, 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 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. 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;

- проверять и контролировать исходные материалы при их получении. - контролировать геометрические параметры элементов дюбеля:

дюбель – длина, внешний и внутренний диаметр, длина ребра; болт – длина, диаметр, тип накатки, ширина зева ключа;

- проверять свойства материалов:

дюбель – прочность на изгиб; болт – предел прочности при растяжении, предел текучести, закаленность;

- осуществлять контроль толщины антикоррозионного покрытия.

4.4. 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 крепежную деталь.

4.5. Общие требования к установке дюбелей.

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

- перфоратора (с ударным действием 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 действия специального сверла) в пустотелом керамическом кирпиче, ячеистом бетоне, мелкозернистом поризованном бетоне.

4.5.2. 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.

4.5.3. Отверстие перед установкой дюбелей должно быть прочищено щеточкой и продуто сжатым воздухом.

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. 11.

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



Таблица 11

Наименование установочного параметра	Марка дюбеля
	FF1
Диаметр режущей кромки сверла, мм	10,45
Толщина несущего основания, минимум (L-длина изделия)	L+20
Расстояние	
- между осями дюбелей;	80
- до края несущего основания;	100
- до заполненного шва;	30
- до незаполненного шва;	80

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 технической документации производителя и выполненных расчетов.

4.7. 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.

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

4.8. Контрольные испытания рекомендуется проводить в соответствии с [5].

Результаты испытаний оформляют протоколом установленной формы. Полученные, после обработки результатов испытаний, значения допускаемых вытягивающих нагрузок на дюбель, сравнивают с установленным в табл.10 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.

4.9. Оценку результатов испытаний, составление протокола и определение допускаемого выдергивающего усилия на дюбели 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 KOELNER типа FF1, изготавливаемые фирмой "Koelner SA" (Польша), могут применяться для крепления строительных материалов и изделий к наружным и внутренним элементам конструкций зданий и сооружений различного назначения, при условии, что характеристики анкерных дюбелей соответствуют принятым в настоящем техническом заключении и в обосновывающих материалах.

5.2. Анкерные дюбели KOELNER типа FF1 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. Каталог продукции KOELNER, Фирма "Koelner SA" (Польша).
2. Технические описания анкерных дюбелей KOELNER типа FF1, выпускаемых фирмой "Koelner SA" (Польша), 2011.
3. Протокол контрольных испытаний анкерных и рамных дюбелей KOELNER типа FF1. Испытательный центр ЗАО "Институт "Композит-Тест". МО. №ИКТ-347-2011 от 24.11.2011.
4. 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.
5. СТО 44416204-010-2010 "Крепления анкерные. Метод определения несущей способности по результатам натурных испытаний".
6. Стандарт BS EN ISO 1874-1:2007 "Пластмассы. Гомополимеры полиамидные и сополимеры для формования и экструзии. Часть 1. Обозначения".
7. Стандарт BS EN ISO 898-1:1999 "Изделия крепежные из углеродистой и легированной стали. Механические свойства. Часть 1. Болты, винты и шпильки".
8. Стандарт BS EN ISO 3506-1:1998 "Свойства механические крепежных изделий из коррозионно-стойкой нержавеющей стали. Часть 1. Болты, винты и шпильки".
9. Стандарт ISO 4042:1999 "Изделия крепежные. Электролитические покрытия".
10. Стандарт DIN EN ISO 10684-2004 "Детали крепежные. Покрытия, нанесенные методом горячего цинкования".

Ответственный исполнитель



А.В.Жиляев