



**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**

#### **“ТАРЕЛЬЧАТЫЕ ДЮБЕЛИ “LIXIE” ТИПА WBD, JBD”**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** SICHUAN DEYANG CITY LIXIE CO., LTD (Китай)  
100#, Yinghuashan South Road, Deyang City, Sichuan Province, China

**ЗАЯВИТЕЛЬ** ООО “ЛИКСИ”  
Россия, 119526, Россия, г.Москва, Ленинский проспект, д.146, оф.202  
Тел/факс: (495) 967-19-70; e-mail: info@lixierussia.ru

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

Всего на 12 страницах, заверенных печатью ФАУ “ФЦС”.

Директор ФАУ “ФЦС”



Д.В.Михеев

11 мая 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 тарельчатые дюбели “LIXIE” типа WBD и JBD (далее – крепежные элементы или – продукция), изготавливаемые SICHUAN DEYANG CITY LIXIE CO., LTD (Китай), и поставляемые ООО “ЛИКСИ” (г.Москва).

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 допустимой области применения продукции.

1.3. В заключении подтверждаются характеристики продукции, приведенные в документации изготовителя, которые могут быть использованы при разработке проектной документации на строительство зданий и сооружений.

1.4. Вносимые изготовителем продукции изменения в документацию по производству продукции отражаются в обосновывающих материалах и подлежат технической оценке, если эти изменения затрагивают приведенные в заключении данные.

Заключение может быть дополнено и изменено также по инициативе ФАУ “ФТС” 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. Дюбели “LIXIE” типа WBD и JBD состоят из пластиковой тарельчатой гильзы и металлического монтажного гвоздя в сборе (рис. 1 - 4). Гильзы дюбелей “LIXIE” типа WBD изготавливаются с диаметром шляпки 60 мм или 90 мм (с крышкой), а типа JBD с диаметром шляпки только 60 мм. Гильзы с диаметром шляпки 60 мм могут использоваться совместно с дополнительной увеличенной шляпкой (рис. 4).

2.2. Дюбели “LIXIE” типа WBD и JBD являются крепежными изделиями прямого монтажа, устанавливаемыми с помощью монтажного пистолета в соответствии с рекомендациями изготовителя продукции. Используемый инструмент должен быть разрешен для применения на территории Российской Федерации в установленном порядке.



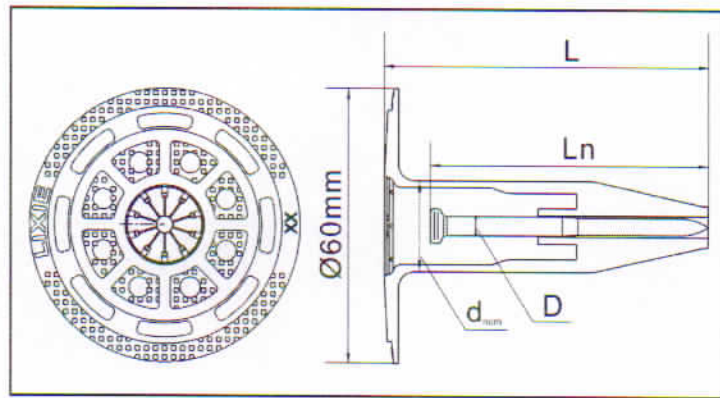


Рис.1. Дюбель WBD с гильзой диаметром шляпки 60 мм

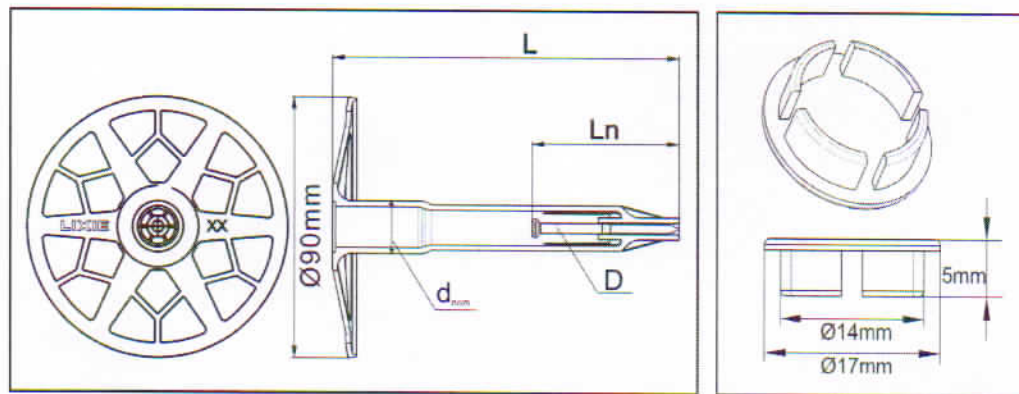
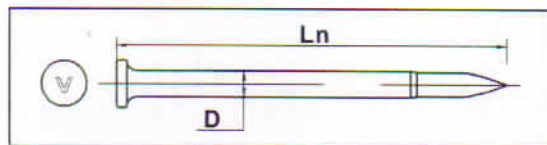
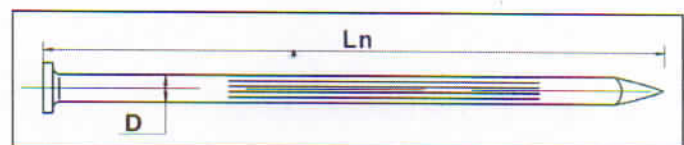


Рис.2. Дюбель WBD с гильзой диаметром шляпки 90 мм с крышкой



Гвоздь дюбеля типа WBD



Гвоздь дюбеля типа JBD

Рис. 3. Монтажный гвоздь

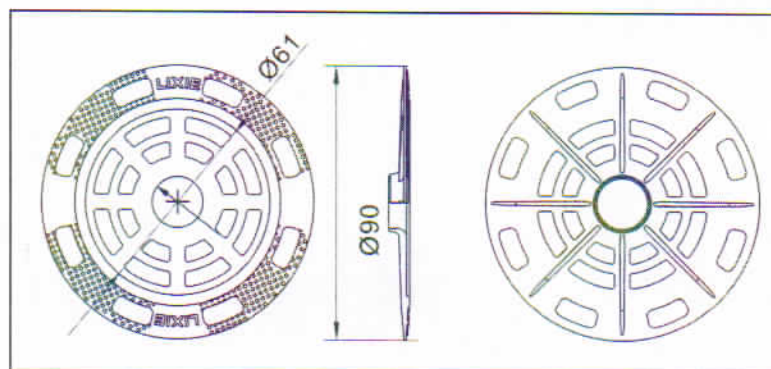


Рис.4. Дополнительная увеличенная шляпка

2.3. Сцепление с базовым материалом обеспечивается за счет спекания с ним острия металлического гвоздя, а также за счет сил трения, возникающих между поверхностью гвоздя и базовым материалом (рис.5).

Рекомендованная глубина посадки (нет): бетон, кирпич – 20-25 мм, ячеистый бетон – 50 - 60 мм.

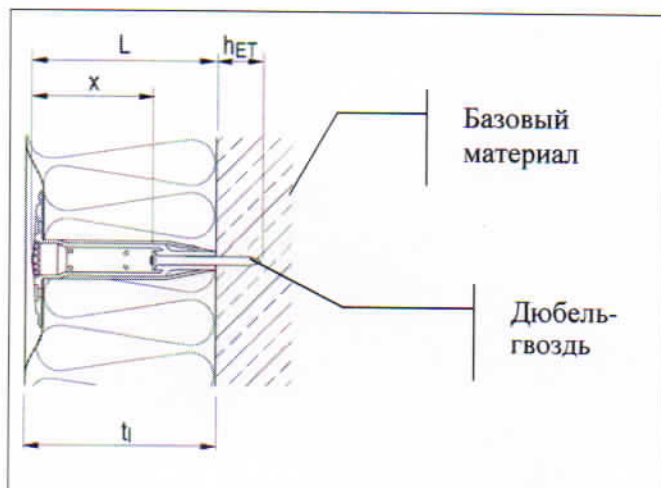


Рис.5.  
Сцепление крепежного  
элемента “LIXIE”  
типа WBD, JBD  
за счет сил трения

2.4. Гильзы изготавливаются из полиэтилена высокой плотности, а монтажные гвозди - из механически оцинкованной углеродистой стали с толщиной оцинковки  $\geq 45\mu\text{м}$ .

2.5. Маркировка и характеристики дюбелей “LIXIE” типа WBD и JBD даны в табл.1.

Таблица 1

№№ п/п	Тип дюбеля	Толщина при- крепляемого ма- териала, $t_{fix}$ (мм)	Гильза			Монтажный гвоздь	
			Диаметр, $d_{ном}$ (мм)	Длина, L (мм)	Диаметр тарельча- того элемента (мм)	Диаметр, D (мм)	Длина, L <sub>п</sub> (мм)
1	WBD60-25-42	25	16,5	25	60	3,7	42
2	WBD60-30-42	30	16,5	30	60	3,7	42
3	WBD60-35-42	35	16,5	35	60	3,7	42
4	WBD60-40-42	40	16,5	40	60	3,7	42
5	WBD60-45-52	45	16,5	45	60	3,7	52
6	WBD60-50-52	50	16,5	50	60	3,7	52
7	WBD60-60-52	60	16,5	60	60	3,7	52
8	WBD60-70-52	70	16,5	70	60	3,7	52
9	WBD60-80-52	80	16,5	80	60	3,7	52
10	WBD60-90-52	90	16,5	90	60	3,7	52
11	WBD60-100-52	100	16,5	100	60	3,7	52
12	WBD60-110-52	110	16,5	110	60	3,7	52
13	WBD60-120-52	120	16,5	120	60	3,7	52
14	WBD60-130-52	130	16,5	130	60	3,7	52
15	WBD60-140-52	140	16,5	140	60	3,7	52
16	WBD60-150-52	150	16,5	150	60	3,7	52
17	WBD60-160-52	160	16,5	160	60	3,7	52
18	WBD60-180-52	180	16,5	180	60	3,7	52
19	WBD60-200-52	200	16,5	200	60	3,7	52
20	WBD90-40-42	40	17,5	40	90	3,7	52
21	WBD90-50-52	50	17,5	50	90	3,7	52
22	WBD90-60-52	60	17,5	60	90	3,7	52
23	WBD90-70-52	70	17,5	70	90	3,7	52
24	WBD90-80-52	80	17,5	80	90	3,7	52
25	WBD90-90-52	90	17,5	90	90	3,7	52
26	WBD90-100-52	100	17,5	100	90	3,7	52
27	WBD90-120-52	120	17,5	120	90	3,7	52
28	WBD90-150-52	150	17,5	150	90	3,7	52
29	JBD60-25-90K	25	16,5	25	60	4,0	90
30	JBD60-30-90K	30	16,5	30	60	4,0	90
31	JBD60-35-90K	35	16,5	35	60	4,0	90



№№ п/п	Тип дюбеля	Толщина при- крепляемого ма- териала, tfix (мм)	Гильза			Монтажный гвоздь	
			Диаметр, d <sub>ном</sub> (мм)	Длина, L (мм)	Диаметр тарельча- того элемента (мм)	Диаметр, D (мм)	Длина, Ln (мм)
32	JBD60-40-90K	40	16,5	40	60	4,0	90
33	JBD60-45-90K	45	16,5	45	60	4,0	90
34	JBD60-50-90K	50	16,5	50	60	4,0	90
35	JBD60-60-90K	60	16,5	60	60	4,0	90
36	JBD60-70-90K	70	16,5	70	60	4,0	90
37	JBD60-80-90K	80	16,5	80	60	4,0	90
38	JBD60-90-90K	90	16,5	90	60	4,0	90
39	JBD60-100-90K	100	16,5	100	60	4,0	90
40	JBD60-110-90K	110	16,5	110	60	4,0	90
41	JBD60-120-90K	120	16,5	120	60	4,0	90
42	JBD60-130-90K	130	16,5	130	60	4,0	90
43	JBD60-140-90K	140	16,5	140	60	4,0	90
44	JBD60-150-90K	150	16,5	150	60	4,0	90
45	JBD60-160-90K	160	16,5	160	60	4,0	90
46	JBD60-170-90K	170	16,5	170	60	4,0	90
47	JBD60-180-90K	180	16,5	180	60	4,0	90
48	JBD60-200-90K	200	16,5	200	60	4,0	90

## 2.6. Маркировка продукции

2.6.1. На тарельчатой части гильзы наносится информация, позволяющая идентифицировать изделие – обозначение производителя и длина (рис. 6).

Например: LIXIE 100

Полиэтилен дюбеля типа WBD с диаметром шляпки гильзы 60 мм – белого цвета; дюбеля типа WBD с диаметром шляпки гильзы 90 мм и JBD – серого цвета.

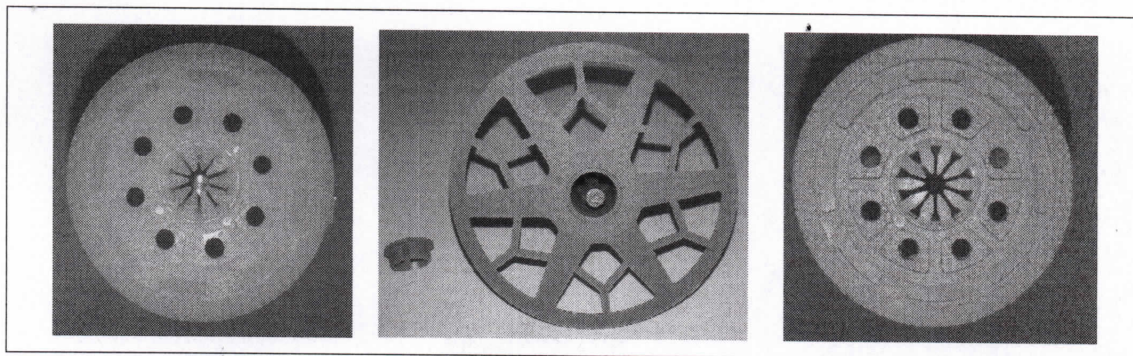


Рис.6. Общий вид шляпок дюбелей типа WBD и JBD

2.6.2. Продукцию упаковывают в коробки, на которых указывают:

- наименование (знак) производителя;
- артикул, наименование и размер изделия;
- количество изделий в упаковке;
- дата производства;
- номер партии;
- номер протокола приемо-сдаточных испытаний партии;
- отметка отдела контроля производителя.

Внутри коробки изделия упаковываются в пластиковые пакеты, на которых указывают:

- наименование (знак) производителя;





- артикул, наименование и размер изделия;
- количество изделий в упаковке.

2.6.3. Структура условного обозначения дюбелей включает: тип дюбеля – “WBD” или “JBD”, номинальные размеры в мм: диаметр шляпки гильзы, номинальную длину гильзы дюбеля (равна толщине прикрепляемого материала), длину монтажного гвоздя.

Например, JBD60-200-90К (тарельчатый дюбель типа JBD с тарельчатой гильзой диаметром 60 мм и длиной 200 мм, предназначенный для крепления строительных материалов толщиной 200 мм, с монтажным гвоздем длиной 90 мм).

2.7. Тарельчатые дюбели “LIXIE” типа WBD, JBD предназначены для крепления теплоизоляционных строительных материалов и изделий толщиной до 200 мм к наружным и внутренним поверхностям ограждающих конструкций зданий и сооружений различного назначения, в том числе в фасадных системах.

2.8. Тарельчатые дюбели типа WBD рекомендуется применять в кирпичных и бетонных строительных конструкциях, а дюбели типа JBD в конструкциях из ячеистого бетона.

В фасадных системах с тонким наружным штукатурным слоем с кирпичными и бетонными ограждающими конструкциями рекомендуется использовать дюбели типа WBD с диаметром шляпки гильзы 90 мм с крышкой, закрывающей внутреннее пространство пластиковой гильзы (рис.2). Крышка предназначена для уменьшения влияния металлического гвоздя на теплоизолирующие свойства конструкции.

Для крепления мягких утеплительных материалов с плотностью 50 кг/м<sup>3</sup> и меньше рекомендуется использовать вместе с дюбелями типа WBD и JBD дополнительную увеличенную шляпку диаметром 90 мм (Рис. 4).

2.9. Дюбели могут применяться в следующих условиях окружающей среды (табл. 2).

Таблица 2

Тип гвоздя	Толщина защитного покрытия металлического гвоздя, мкм	Характеристики среды			
		наружной		внутренней	
		зона влажности	степень агрессивности	влажност- ный режим	степень агрессивности
WBD, JBD	механически оцинкованное ≥ 8	-	-	сухой, нормальный	неагрессивная
	механически оцинкованное ≥ 45	сухая, нормальная	неагрессивная, слабоагрессивная	сухой, нормальный	неагрессивная, слабоагрессивная

Примечание. Зона влажности и степень агрессивного воздействия окружающей среды определяется заказчиком по конкретному объекту строительства с учетом СП 50.13330.2012 и СП 28.133330.2012.

2.10. Требования по пожарной безопасности стеновых ограждений, в которых применяют дюбели, определяются Федеральным законом № 123-ФЗ, ГОСТ 31251-2008.





### 3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

3.1. Типы и размеры дюбелей, а также их количество определяют на основе расчета несущей способности анкерного крепления и оценки коррозионной стойкости, исходя из конкретных условий строительства: материала основания и характеристик присоединяемых материалов, высоты здания, допускаемой нагрузки на дюбель, конструктивных решений и других факторов.

3.2. Характеристика материала деталей, входящих в дюбели, по марке сплава, дана в табл. 3.

Таблица 3

Характеристики	Прочность на разрыв	C %	Si %	Cr %	Mn%	Ni %	P %	S %	Cu %
Марка стали - 60 (Китай), GB/T 699-1999	Мин 675 МПа	0,57-0,65	0,17-0,37	Макс 0,25	0,50 - 0,80	Макс 0,30	Макс 0,035	Макс 0,035	Макс 0,25
Марка стали - 65 (Китай), GB/T 699-1999	Мин 695 МПа	0,62-0,70	0,17-0,37	Макс 0,25	0,50 - 0,80	Макс 0,30	Макс 0,035	Макс 0,035	Макс 0,25

3.4. Требования к физико-механическим характеристикам полиэтилена даны в табл. 4.

Таблица 4

№№ п/п	Свойства / параметры	Единица измерения	Значение показателя
1.	Плотность материала	кг/м <sup>3</sup>	953-959
2.	Прочность на разрыв при растяжении, не менее	МПа	15
3.	Предел прочности при разрыве, не менее	МПа	25
4.	Относительное удлинение при разрыве во время растяжения, не менее	%	200
5.	Температура хрупкости, не выше	°С	- 60°С
6.	Модуль упругости при изгибе, не менее	МПа	5600
8.	Ударная вязкость по Шарпи при t = 23°С, не менее	кДж/м <sup>2</sup>	45
9.	Твердость по Роквеллу, не менее	Шкала R	105
10.	Водопоглощение при 23°С, не более	%	0,01

3.5. Величины допускаемых вытягивающих нагрузок  $R_{гес}$  в соответствии с протоколом испытаний ИЦ "Институт "Композит-Тест" [3], применяемые для выполнения предварительных расчетов определения количества дюбелей при проектировании анкерных креплений, приведены в табл. 5.

Таблица 5

№№ п/п	Материал основания	Значения допускаемых вытягивающих нагрузок $R_{гес}$ , кН
1.	Бетон класса В 25	0,15
2.	Полнотелый керамический кирпич марки по прочности М 150	0,11
3.	Полнотелый силикатный кирпич марки по прочности 150	0,15
4.	Ячеистый бетон класса В 2,5	0,14

3.6. Энергия выстрела газового пистолета при проведении испытаний в ИЦ "Институт "Композит-Тест" [3] составляла 130 Дж.





#### 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;
- методам установки дюбелей;
- применяемому оборудованию для установки дюбелей;
- назначению и области применения дюбелей.

4.2. 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. Контроль таких материалов, как дюбель-гвозди, 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, твердости, обработки поверхности;

- контролировать геометрические параметры крепежных элементов: гильза - длина, внешний и внутренний диаметр, диаметр шляпки; дюбель-гвоздь - длина, диаметр;

- проверять свойства материалов: гильза - прочность на изгиб; дюбель-гвоздь - предел прочности при растяжении, предел текучести, твердость;

- осуществлять контроль толщины антикоррозионного покрытия;

- при контроле гильзы проверяют отсутствие на наружной и внутренней поверхностях трещин, отслоений, вздутий, наличие раковин глубиной более 0,2 мм и диаметром более 2 мм.

4.3. Состояние 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:

- диаметр крепежного элемента;
- максимальная толщина прикручиваемого элемента;
- глубина крепления;
- данные о порядке установки крепежного элемента;
- характеристика применяемого монтажного инструмента.





4.5. 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 расположение крепежных элементов относительно арматуры или опор.

4.6. Кроме того, пригодность дюбелей к эксплуатации обеспечивается при соблюдении следующих условий:

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

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

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

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

4.7. До начала работ по установке дюбелей на конкретном объекте необходимо проведение натуральных испытаний анкерного крепления для определения несущей способности. В качестве расчетной величины принимают меньшее значение.

Контрольные испытания рекомендуется проводить в соответствии с [6].

Значения допускаемых вытягивающих нагрузок на дюбель, полученных после обработки результатов испытаний, сравнивают со значениями, установленными в табл. 5 настоящей ТО, для конкретного типоразмера дюбеля, вида и прочности материала основания.

Результаты испытаний оформляют протоколом установленной формы.

4.8. Оценка результатов испытаний, составление протокола и определение допускаемого выдергивающего усилия на дюбели должны осуществлять уполномоченный представитель строительной организации и испытатель совместно с представителями заказчика.

4.9. Установку дюбелей необходимо выполнять в полном соответствии с технической документацией, инструкцией по установке крепежных элементов и применяемому оборудованию с обязательным проведением контроля технических операций и составлением актов на скрытые работы.

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

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





## 5. ВЫВОДЫ

5.1. Тарельчатые дюбели “LIXIE” типа WBD и JBD производства “SICHUAN DEYANG CITY LIXIE CO., LTD” (Китай) могут применяться для крепления теплоизоляционных строительных материалов и изделий толщиной до 200 мм к наружным и внутренним поверхностям ограждающих конструкций зданий и сооружений различного назначения при условии, что характеристики и условия применения дюбелей соответствуют принятым в настоящем техническом заключении и в обосновывающих материалах.

5.2. Тарельчатые дюбели “LIXIE” типа WBD и JBD могут применяться в конструкциях фасадных систем, пригодность которых подтверждена в установленном порядке техническим свидетельством, предусматривающим возможность использования дюбелей, с учетом результатов прочностного расчета и эксплуатационных условий.

В фасадных системах с тонким наружным штукатурным слоем дюбели “LIXIE” типа WBD с диаметром шляпки гильзы 90 мм допускается использовать для передачи только ветровых воздействий (отсоса). Собственный вес комплексной теплоизоляционной системы (теплоизоляция и штукатурка) должен восприниматься клеевым слоем.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Каталог продукции крепежных изделий LIXIE, выпускаемых SICHUAN DEYANG CITY LIXIE CO., LTD (Китай), 2015.

2. Техническое описание тарельчатых дюбелей “LIXIE” типа WBD и JBD, выпускаемых SICHUAN DEYANG CITY LIXIE CO., LTD (Китай).

3. Протокол испытаний тарельчатых дюбелей “LIXIE” типа WBD и JBD фирмы SICHUAN DEYANG CITY LIXIE CO., LTD (Китай), № ИКТ-005-2016 от 26.01.2016. ИЦ “Институт “Композит-Тест”. МО.

4. Протоколы испытаний, проведенные испытательной лабораторией SICHUAN DEYANG CITY LIXIE CO., LTD (Китай), 2015-2016 г.г.

5. Паспорта качества на используемое при производстве продукции материалы. SICHUAN DEYANG CITY LIXIE CO., LTD (Китай), 2015-2016 г.г.

6. СТО 44416204-010-2010 “Крепления анкерные. Метод определения несущей способности по результатам натуральных испытаний”, ФГУ ФЦС.

7. Законодательные акты и нормативные документы:

Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 “Технический регламент о безопасности зданий и сооружений”;

Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 “Технический регламент о требованиях пожарной безопасности”;

СП 28.13330.2012 “СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии”;



СП 50.13330.2012 “СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий”;

СП 20.13330.2011 “СНиП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия”.

ГОСТ 31251-2008 “Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности. Стены наружные с внешней стороны”.

GB/T 699-1999 “Высококачественные углеродистые конструкционные стали. Технические условия” (Китай).

Ответственный исполнитель



А.Ю.Фролов