

**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**

**№ 5520-18**

г. Москва

Выдано

“ 10 ” июля 2018 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.

<b>ЗАЯВИТЕЛЬ</b>	ООО “Простая Механика” Россия, 121375, г. Москва, ул. Верейская, д. 29а, стр. 1 Тел/факс: (495) 799-91-73; e-mail: info@elementa-russia.ru
<b>ИЗГОТОВИТЕЛЬ</b>	ООО “Молдер” Республика Беларусь, 230003, г. Гродно, ул. Скидельское шоссе, 18-1
<b>НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ</b>	Дюбели тарельчатые <i>elementa</i> типов EIP-M, EIP-T, EIP-TS

**ПРИНЦИПАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ** - дюбели состоят из тарельчатого элемента, изготовленного из полиэтилена низкого давления высокой плотности или полипропилена, распорного элемента, изготовленного из углеродистой стали с гальваническим цинковым покрытием и термовставки из полипропилена или стеклонаполненного полиамида или без нее. Геометрические параметры дюбелей: диаметр гильзы – 8, 10 мм; диаметр тарельчатого элемента – 60 мм; длина дюбеля – от 70 до 320 мм; длина распорной зоны – 30, 40, 60 мм.

**НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ** - для крепления теплоизоляционных строительных материалов и изделий толщиной до 280 мм к наружным и внутренним конструкциям зданий и сооружений различного назначения. Дюбели применяют в следующих видах строительных оснований: бетона, кладки из полнотелого керамического и силикатного кирпичей, кладки из ячеистого бетона, пустотелого керамического кирпича.

**ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ** - рекомендуемые для выполнения предварительного расчета необходимого количества дюбелей величины допускаемых вытягивающих нагрузок  $R_{rec}$  (в зависимости от диаметра распорного

элемента и глубины анкеровки) из: бетона класса В 25 – 0,17-0,25 кН; кладки из полнотелого керамического и силикатного кирпича марки по прочности М 125 – 0,14-0,21 кН; пустотелого керамического кирпича и пустотелых керамических блоков марки по прочности М 100 – 0,1 кН; блоков из ячеистого бетона класса В 2,5 – 0,14-0,17 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** - технические описания продукции, протоколы испытаний, паспорта, сертификаты, законодательные акты и нормативные документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение Федерального автономного учреждения “Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве” (ФАО “ФЦС”) от 26 июня 2018 г. на 14 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до “ 10 ” июля 2023 г.

Заместитель Министра  
строительства и жилищно-  
коммунального хозяйства  
Российской Федерации



Х.Д.Мавляров

Зарегистрировано “ 10 ” июля 2018 г., регистрационный № 5520-18,  
заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство № 4595-15 от 01 июля 2015 г.

Пригодность продукции указанного наименования впервые была подтверждена техническим свидетельством № 4234-14 от 10 июля 2014 г.

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495)647-15-80(доб. 56015), (495)133-01-57(доб.108)



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

г. Москва, Орликов пер., д. 3, стр. 1

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**Техническая оценка пригодности для применения в строительстве**

**“ДЮБЕЛИ ТАРЕЛЬЧАТЫЕ *elementa* ТИПОВ ЕІР-М, ЕІР-Т, ЕІР-ТС”**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** ООО “Молдер”  
Республика Беларусь, 230003, г.Гродно, ул. Скидельское шоссе, 18-1  
Тел (375) 152-77-36-35

**ЗАЯВИТЕЛЬ** ООО “Простая Механика”  
Россия, 121375, г. Москва, ул. Верейская, д.29а, стр.1  
Тел/факс: (495) 799-91-73; e-mail: info@elementa-russia.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

26 июня 2018 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 дюбели тарельчатые *elementa* типов EIP-M, EIP-T, EIP-TS (далее - дюбели или продукция), изготавливаемые ООО "Молдер" (Республика Беларусь, г.Гродно) и поставляемые ООО "Простая Механика", 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 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. Дюбели тарельчатые *elementa* типов EIP-M, EIP-T, EIP-TS являются крепежными изделиями механического действия и устанавливаются в качестве крепежной конструкции в просверленное отверстие, в котором фиксируются при забивании распорного элемента.

Общий вид дюбелей и их элементов представлен на рис.1, 2, 3.

2.2. Дюбели состоят из распорной гильзы (РГ), изготовленной из полиэтилена (EIP-M, EIP-T) или полипропилена (EIP-TS), имеющей распорную и рядовую зоны, соединенную с тарельчатым держателем (ТД), стального распорного элемента (РЭ) и термовставки (ТВ) (для типов EIP-T и EIP-TS).

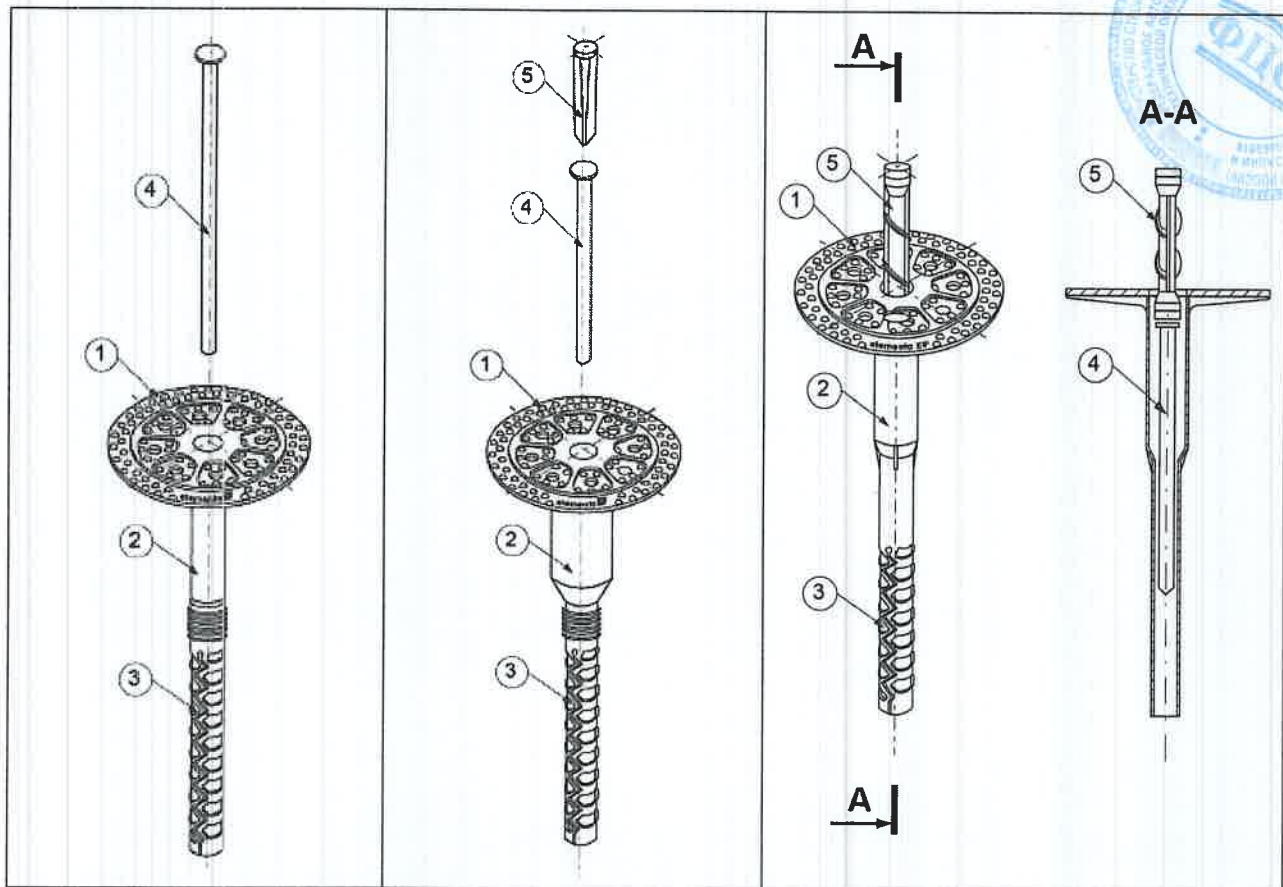


Рис. 1

Тарельчатый дюбель  
EIP-M

Рис.2

Тарельчатый дюбель  
EIP-T

Рис.3

Тарельчатый дюбель EIP-TS

1 - тарельчатый держатель; 2 - рядовая зона; 3 - распорная зона;  
4 - распорный элемент; 5 - термовставка

2.3. Распорный элемент выполняется забивным и изготавливается из углеродистой стали (УС) с гальваническим коррозионностойким покрытием.

2.4. Для дюбелей EIP-T термовставка изготавливается из полипропилена и входит в комплектацию тарельчатого дюбеля. В тарельчатых дюбелях EIP-TS термовставка, изготовленная из стеклонаполненного полиамида, предварительно установлена в РГ и запирает РЭ.

2.5. Гильзы тарельчатых дюбелей изготавливаются методом литья на специальном оборудовании, обеспечивающем необходимый технологический режим, а также допускаемые отклонения физико-механических и геометрических параметров.

2.6. Стальные распорные элементы дюбелей изготавливают методом холодного формования (высадка) из оцинкованной проволоки. Коррозийная стойкость распорных элементов (УС) обеспечивается гальваническим цинковым покрытием (>10 мкм) и плотным прилеганием термовставки (ТВ) к тарельчатому держателю (ТД), обеспечивая герметичность.

2.7. Тарельчатые дюбели устанавливаются в базовом основании забивным способом (рис.4а, рис. 4б).

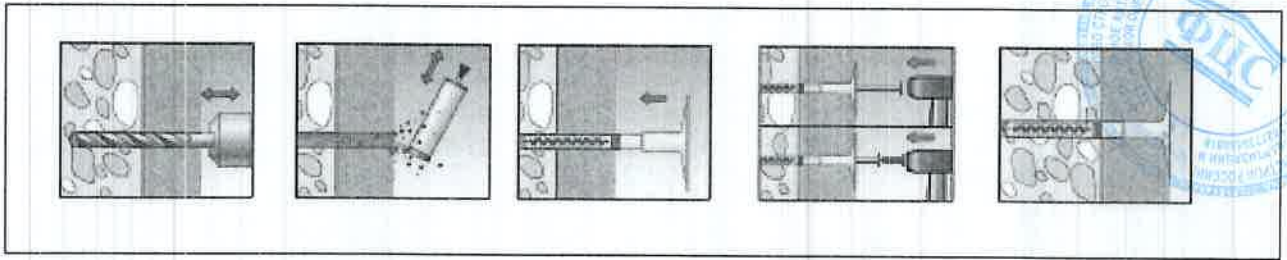


Рис.4а. Установка дюбелей типов EIP-M, EIP-T

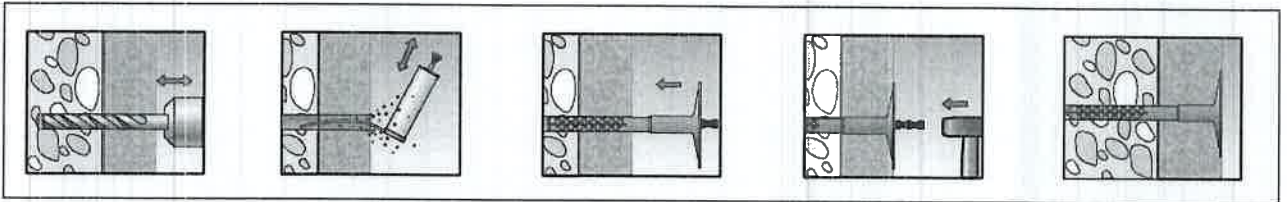


рис. 4б. Установка дюбелей типов EIP-TS

Анкеровка дюбелей в строительном основании обеспечивается за счет сил трения, возникающих между материалом основания и распорной частью гильзы после установки распорного элемента в проектное положение (рис.5).

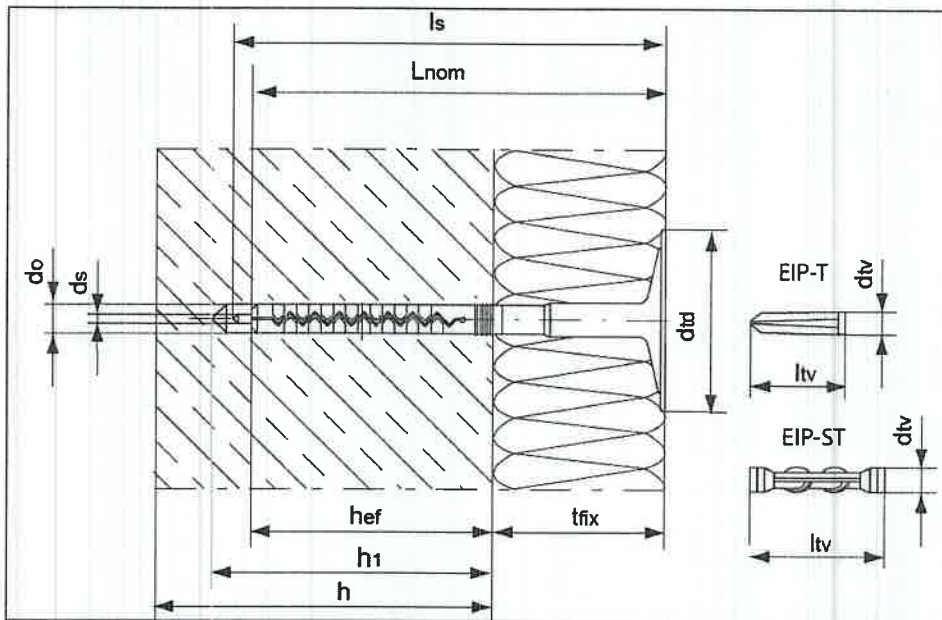


Рис.5.  
Установочные  
параметры  
тарельчатого дюбеля

2.8. В зависимости от функциональных особенностей дюбели выпускаются следующих видов (табл.1):

Таблица 1

Тип дюбеля	Общая характеристика
EIP-M	Тарельчатый дюбель диаметром 10 мм, состоящий из полиэтиленовой РГ и стального РЭ из УС с цинковым гальваническим покрытием
EIP-T	Тарельчатый дюбель диаметром 10 мм, состоящий из полиэтиленовой РГ, стального РЭ из УС с цинковым гальваническим покрытием и термовставки.
EIP-TS	Тарельчатый дюбель диаметром 8 мм, состоящий из полипропиленовой РГ, стального РЭ из УС с цинковым гальваническим покрытием и термовставки. Предварительно собранный.

2.9. Перечень геометрических и установочных параметров указаны в табл. 2 и на рис.5.

Таблица 2

№№ п/п	Наименование параметра, мм	Условное обозначение
1.	Диаметр гильзы дюбеля	$d_{nom}$
2.	Длина гильзы дюбеля	$L_{nom}$
3.	Минимальная длина гильзы дюбеля	$L_{min}$
4.	Диаметр тарельчатого держателя дюбеля	$d_{td}$
5.	Диаметр распорного элемента	$d_s$
6.	Длина распорного элемента	$l_s$
7.	Максимальная толщина прикрепляемого материала	$t_{fix}$
8.	Эффективная глубина анкеровки	$h_{ef}$
9.	Минимальная глубина сверления	$h_1$
10.	Минимальная толщина несущего основания	$h$
11.	Диаметр термовставки	$d_{tv}$
12.	Длина термовставки	$l_{tv}$
13.	Минимальное осевое расстояние	$S_{min}$
14.	Минимальное краевое расстояние	$C_{min}$

2.10. Номенклатура, геометрические и установочные параметры тарельчатых дюбелей EIP-M, EIP-T и EIP-TS указаны в табл. 3.

Таблица 3

№№ п/п	Типоразмер дюбеля	$d_{nom}$ , мм	$L_{nom}$ , мм	$L_{min}$ , мм	$t_{fix}$ , мм	$d_{td}$ , мм	$d_s$ , мм	$l_s$ , мм	$h_{ef}$ , мм	$h_1$ , мм	$h$ , мм	$d_{tv}$ , мм	$l_{tv}$ , мм
EIP-T													
1	EIP 10x120-T	10	120	116	90	60	4	80	30	40	60	8,5	40
2	EIP 10x140-T	10	140	136	80	60	4	100	60	70	90	8,5	40
3	EIP 10x160-T	10	160	156	100	60	4	120	60	70	90	8,5	40
4	EIP 10x180-T	10	180	176	120	60	4	140	60	70	90	8,5	40
5	EIP 10x200-T	10	200	196	140	60	4	160	60	70	90	8,5	40
6	EIP 10x220-T	10	220	216	160	60	4	180	60	70	90	8,5	40
7	EIP 10x240-T	10	240	236	180	60	4	200	60	70	90	8,5	40
8	EIP 10x260-T	10	260	256	200	60	4	180	60	70	90	8,5	80
9	EIP 10x280-T	10	280	276	220	60	4	200	60	70	90	8,5	80
10	EIP 10x300-T	10	300	296	240	60	4	220	60	70	90	8,5	80
11	EIP 10x320-T	10	320	316	260	60	4	240	60	70	90	8,5	80
EIP-M													
1	EIP 10x70-M	10	70	69	40	60	4	70	30	40	60	-	-
2	EIP 10x90-M	10	90	88,5	60	60	4	90	30	40	60	-	-
3	EIP 10x100-M	10	100	98	70	60	4	100	30	40	60	-	-
4	EIP 10x120-M	10	120	116	90	60	4	120	30	40	60	-	-
5	EIP 10x140-M	10	140	136	80	60	4	140	60	70	90	-	-
6	EIP 10x160-M	10	160	156	100	60	4	160	60	70	90	-	-
7	EIP 10x180-M	10	180	176	120	60	4	180	60	70	90	-	-
8	EIP 10x200-M	10	200	196	140	60	4	200	60	70	90	-	-
9	EIP 10x220-M	10	220	216	160	60	4	220	60	70	90	-	-
10	EIP 10x240-M	10	240	236	180	60	4	240	60	70	90	-	-



№№ п/п	Типоразмер дюбеля	d <sub>ном</sub> , мм	L <sub>ном</sub> , мм	L <sub>мин</sub> , мм	t <sub>fix</sub> , мм	d <sub>td</sub> , мм	d <sub>s</sub> , мм	l <sub>s</sub> , мм	h <sub>ef</sub> , мм	h <sub>1</sub> , мм	h, мм	d <sub>tv</sub> , мм	l <sub>tv</sub> , мм
11	EIP 10x260-M	10	260	256	200	60	4	260	60	70	90	-	-
12	EIP 10x280-M	10	280	276	220	60	4	280	60	70	90	-	-
13	EIP 10x300-M	10	300	296	240	60	4	300	60	70	90	-	-
14	EIP 10x320-M	10	320	316	260	60	4	320	60	70	90	-	-
EIP-TS													
1	EIP 8x120-TS	8	120	120	60-80	60	4	60	40-60	50-70	70-90	9,2	60
2	EIP 8x140-TS	8	140	140	80-100	60	4	80	40-60	50-70	70-90	9,2	60
3	EIP 8x160-TS	8	160	160	100-120	60	4	100	40-60	50-70	70-90	9,2	60
4	EIP 8x180-TS	8	180	180	120-140	60	4	120	40-60	50-70	70-90	9,2	60
5	EIP 8x200-TS	8	200	200	140-160	60	4	140	40-60	50-70	70-90	9,2	60
6	EIP 8x220-TS	8	220	220	160-180	60	4	160	40-60	50-70	70-90	9,2	60
7	EIP 8x240-TS	8	240	240	180-200	60	4	180	40-60	50-70	70-90	9,2	60
8	EIP 8x260-TS	8	260	260	200-220	60	4	200	40-60	50-70	70	9,2	60
9	EIP 8x280-TS	8	280	280	220-240	60	4	220	40-60	50-70	70-90	9,2	60
10	EIP 8x300-TS	8	300	300	240-260	60	4	240	40-60	50-70	70-90	9,2	60
11	EIP 8x320-TS	8	320	320	260-280	60	4	260	40-60	50-70	70-90	9,2	60

### 2.13. Маркировка продукции.

2.13.1. На торце держателя ТД наносится наименование бренда (*elementa*) и модель распорной гильзы (EIP), на рядовой зоне указывается типоразмер дюбеля. Например, EIP 10x180:

- 10 - диаметр гильзы дюбеля, мм
- 180 - длина дюбеля, мм

2.13.2. Комплектующие тарельчатых дюбелей (РГ, РЭ, ТВ) или тарельчатые дюбели в собранном виде (EIP-TS) упаковывают в полиэтиленовые мешки или картонные коробки, на которых указывают:

- наименование (знак) производителя;
- артикул, наименование и размер изделия;
- штрих-код;
- количество комплектов в упаковке;
- дата производства;
- номер партии.

2.14. Дюбели предназначены для крепления теплоизоляционных строительных материалов и изделий толщиной до 280 мм к ограждающим конструкциям зданий и сооружений различного назначения, в том числе в конструкциях фасадных систем с воздушным зазором и системах с тонким штукатурным слоем (типы EIP-T, EIP-TS).

2.15. Дюбели применяют в следующих условиях окружающей среды (табл. 4).

Таблица 4

Марка дюбеля	Наличие термо-вставки	Материал РЭ, тип покрытия	Характеристики среды			
			наружной		внутренней	
			зона влажности	степень агрессивности	влажностный режим	степень агрессивности
EIP-M	-	УС с цинковым покрытием > 10 мкм	-	-	сухой, нормальный	неагрессивная
EIP-T	+		сухая, нормальная, влажная	слабоагрессивная, среднеагрессивная	сухой, нормальный, влажный	неагрессивная, слабоагрессивная, среднеагрессивная
EIP-TS	+		сухая, нормальная, влажная	слабоагрессивная, среднеагрессивная	сухой, нормальный, влажный	неагрессивная, слабоагрессивная, среднеагрессивная

Примечание:

Зона влажности и степень агрессивности воздействия окружающей среды определяются заказчиком по конкретному объекту строительства с учетом СП 28.13330.2017 и СП 50.13330.2012.

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

2.17. 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. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

3.1. Необходимые 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 присоединяемых элементов, высоты здания, допускаемой нагрузки на дюбель, конструктивных решений и других факторов.

3.2. Перечень материалов, используемых в дюбелях, приведен в табл.5.

Таблица 5

Наименование элемента	Марка дюбеля		
	EIP-M	EIP-T	EIP-TS
Распорная гильза	Линейный полиэтилен низкой плотности М 3804RW		Полипропилен РР РНС25
Распорный элемент	Проволока 4.00 ПШ-ГОСТ 3282-74, сталь 30 по ГОСТ 1050-88		
Термовставка	-	Вторичный полипропилен ТУ РБ 500055085.011-2004	Стеклонаполненный полиамид ПА6-ЛТЧ-СВ30П

3.3. Физико-механические характеристики полимерных материалов для дюбелей EIP-M, EIP-T указаны в табл.6, для EIP-TS - в табл. 7.

Таблица 6

Свойства / параметры	Единица измерения	Распорная гильза	Термовставка
Плотность материала	г/см <sup>3</sup>	0,938	0,92
Коэффициент плавления	г/10 мин	10	5-9
Температура плавления	°С	125	220
Температура размягчения по Вика	°С	120	-
Температура хрупкости	°С	-60	-
Температура термической деформации	°С	70	-
Предел текучести при растяжении, не менее	МПа	20	25-39
Модуль упругости при изгибе	МПа	700	1200
Удлинение при разрыве:	%	800	100-380
Ударная вязкость (ARM-метод)	Дж/мм	19	-
Твердость по шору	ед.	60	96,4
Уровень устойчивости к УФ-излучению	ед.	8	-

Таблица 7

Свойства / параметры	Единица измерения	Распорная гильза	Термовставка
Плотность материала	г/см <sup>3</sup>	0,905	1,37
Коэффициент плавления	г/10 мин	4,6	15-25
Температура плавления	°С	155	220
Температура размягчения по Вика	°С	141	-
Температура хрупкости	°С	-	-
Температура термической деформации	°С	50-75	-
Предел текучести при растяжении, не менее	МПа	22	150
Модуль упругости при растяжении	МПа	1000	9500
Удлинение при разрыве:	%	6	4
Ударная вязкость (по Шарпи)	Дж/мм	60	72
Твердость по шору	ед.	60	-

3.4. Величины допускаемых вытягивающих нагрузок  $R_{гес}$ , применяемых для выполнения предварительных расчетов количества тарельчатых дюбелей типа EIP-M, EIP-T, EIP-TS приведены в табл. 8.

Таблица 8

Материал основания	Значения допускаемых вытягивающих нагрузок, $R_{гес}$ , кН		
	EIP-M, EIP-T	EIP-TS	
Глубина анкеровки, мм	60	40	60
Бетон В25	0,17	0,19	0,25
Кладка из полнотелого кирпича керамического, марки по прочности М125	0,14	0,15	0,21
Кладка из полнотелого кирпича силикатного, марки по прочности М125	0,14	0,11	0,21

Материал основания	Значения допускаемых вытягивающих нагрузок, $R_{гес}$ , кН		
	ЕІР-М, ЕІР-Т	ЕІР-TS	
Кладка из блоков из ячеистого бетона, класса В 2,5	0,14	0,15	0,17
Кладка из пустотелого керамического кирпича, пустотелых керамических блоков марки по прочности М100	-	-	0,1

3.5. Допускаемые вытягивающие нагрузки при других глубинах анкеровки и применении анкеров в основаниях, отличающихся по прочностным показателям, указанным в таблице 8, определяются проектными организациями с учетом рекомендаций производителя и коэффициентов безопасности.

#### 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. Приемку дюбелей и их элементов производят партиями.

Объем партии устанавливают в пределах сменного выпуска дюбелей одной марки.

Производитель должен:

- использовать исходные материалы, имеющие свидетельства о прохождении испытаний в соответствии с установленным планом контроля;
- проверять и контролировать исходное сырье и материалы при их получении;
- контролировать геометрические параметры элементов дюбеля (гильза дюбеля - наружный диаметр распорной зоны, наружный диаметр рядовой зоны, длина общая, внутренний диаметр распорной зоны, длина распорной зоны; распорный элемент - диаметр, длина, прямолинейность, диаметр головки.
- 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.

Кроме того, ежегодно проводят испытания в аккредитованных лабораториях.

4.3. В сопроводительном документе должна содержаться следующая информация:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- условное обозначение (марка) дюбеля или его составной части;
- общий объем партии;
- номер партии и дата изготовления;
- гарантийный срок хранения;
- штамп технического контроля;

- должность и подпись лица, ответственного за отгрузку изделий;
- правила транспортирования и приемки дюбелей строительной организацией, хранение их на строительной площадке.

#### 4.4. Общие требования к установке дюбелей:

4.4.1. Сверление отверстий в несущем основании необходимо производить перпендикулярно его плоскости с помощью:

- перфоратора (с отбойным воздействием специального сверла) в полнотелых основаниях, таких как монолитный бетон и бетонные блоки, полнотелый силикатный или керамический кирпич, керамзитобетон и т.п.
- дрели (без отбойного воздействия специального сверла) в пустотелых, щелевых керамических материалах, а также в ячеистом бетоне.

4.4.2. 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.9 и на рис. 6.

Таблица 9

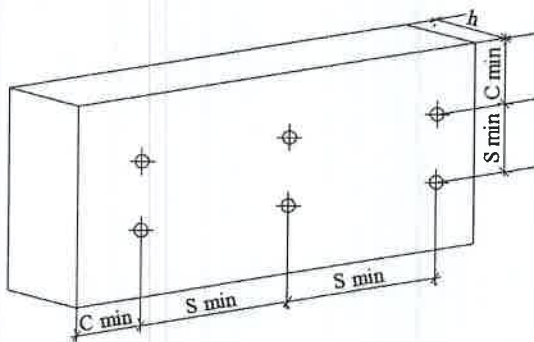


Рис.6. Установочные параметры

Наименование установочного параметра	Марка дюбеля
	EIP-M, EIP-T, EIP-TS
Толщина несущего основания, h, минимум	Глубина анкеровки +30 мм
Расстояние	
- между осями дюбелей, $S_{min}$	100
- до края несущего основания, $C_{min}$	100
- до заполненного шва	50
- до незаполненного шва	80

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

4.4.4. Остатки (продукты) сверления (сверлильная мука) должны быть удалены из отверстия. При просверливании полнотелых материалов отверстие необходимо очистить одним или двумя вводами сверла при работающем перфораторе.

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

4.4.6. В случае неправильного сверления ближайшее отверстие должно находиться на расстоянии не менее 5 номинальных диаметров используемого сверла.

4.4.7. Установку распорного элемента забивного дюбеля в исходное положение осуществляют с помощью молотка, легкими ударами по распорному элементу дюбеля.

4.4.8. Установка одного дюбеля может производиться только один раз.

#### 4.5. Контроль правильности установки дюбеля.

Дюбель установлен правильно, если головка распорного элемента (EIP-M) или термовставка (EIP-T, EIP-TS) полностью утоплены в посадочное гнездо гильзы дюбеля. После погружения головки распорного элемента или термовставки в посадочное

гнездо гильзы дюбеля не происходит дальнейшего вращения гильзы дюбеля в несущем основании и происходит фиксация утеплителя тарельчатым держателем.

4.6. Дюбели поставляют непосредственно на рабочее место в укомплектованном виде.

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 расчетов 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. 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.

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

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

4.8.4. 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 натуральных испытаний анкерного крепления для определения несущей способности.

Контрольные испытания рекомендуется проводить в соответствии с [9].

Полученные, после обработки результатов испытаний, значения допускаемых вытягивающих нагрузок на дюбель сравнивают со значениями, установленными в таблице 8, 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 выдергивающего 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 технологических операций.

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

## 5. ВЫВОДЫ

5.1. Дюбели тарельчатые elementa типов EIP-M, EIP-T, EIP-TS, изготавливаемые ООО “Молдер” (Республика Беларусь, г. Гродно), могут применяться для крепления теплоизоляционных строительных материалов и изделий (толщиной до 280 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. Дюбели тарельчатые elementa типов EIP-T, EIP-TS могут применяться в конструкциях 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 свидетельство республики Беларусь № 05.0354.2015 “Дюбели дисковые распорные ДФ1, ДФ2”.

2. Технические условия ТУ ВУ 590711206.005-2012 “Дюбели дисковые распорные фасадные и кровельные из пластмасс”.

3. Протокол испытаний Белорусского национального технического университета №3698 от 06.11.2012.

4. Технические условия ТУ РБ 500055085.11-2004 “Полипропилен вторичный” (выписка).

5. Протоколы испытаний анкерных креплений продольной нагрузкой №36 и №37 от 16.05.2014; №38 и №39 от 19.05.2014; №43, №44, №45, №46 от 29.05.2015. ИЛ ООО “Технополис” (Москва).

6. Протоколы № 1 и № 2 от 26.04.2018 испытаний тарельчатого дюбеля EIP-TS, № 245, 246, 247, 248 испытаний тарельчатого дюбеля EIP-M от 06.06.2018 . НИИЖБ им. А.А.Гвоздева, Москва.

7. Протокол испытаний № ИКТ-32-2018 от 28.05.2018 ИЦ “Институт “Композит-Тест” (г.Королев, МО)

8. ETAG 014 “Норматив для EOTA по полимерным анкерам для крепления комплексной теплоизоляции в бетоне и каменных кладках”. Европейская Организация Технической Сертификации (EOTA). Брюссель. 2011.

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

10. 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 50.13330.2012 “СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий”;

СП 28.13330.2017 “СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии”;

СП 20.13330.2016 “СНиП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия”;

ГОСТ 3282-74 “Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия (с изм. № 1-5)”;

ГОСТ 9.301-86 “Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования (с изм. № 1, 2)”;

ГОСТ Р ИСО 4042-2009 “Изделия крепежные. Электролитические покрытия”. (ISO 4042:1999 (E));

ГОСТ 16338-85 (с изм. № 1) “Полиэтилен низкого давления. Технические условия”.

Ответственный исполнитель



А.Ю.Фролов