



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НОРМИРОВАНИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИИ  
И ТЕХНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»  
(ФАУ «ФЦС»)

г. Москва, Фуркасовский пер., д. 6

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### Техническая оценка пригодности для применения в строительстве

#### «АНКЕРНЫЕ ДЮБЕЛИ DAHMER ТИПА FF 10»

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** ООО «Производственное объединение «Металлист»  
(ООО ПО «Металлист»)

Россия, 249020, Калужская обл., Боровский район,  
с.п. Ворсино, д. Доброино, проезд 2-ой Восточный, влд. 2

Адрес производства: 248009, г. Калуга, Грабцевское ш., д.57

**ЗАЯВИТЕЛЬ** ООО «Торгово-Производственная Компания Руфкомплект»

Россия, 249030, Калужская обл., г. Обнинск, Киевское ш.,  
зд.134, стр.2. Тел.: +7 (4843) 99-61-84; info@roofcoom.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».

Начальник Управления технической  
оценки соответствия в строительстве  
ФАУ «ФЦС»



А.В. Жиляев

02 июня 2023 г.



## ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1636 (в редакции постановления Правительства от 15 февраля 2017 г. № 191) новые материалы, изделия и конструкции подлежат подтверждению пригодности для применения в строительстве на территории Российской Федерации. Это положение распространяется на продукцию, требования к которой не регламентированы нормативными документами полностью или частично и от которой зависят безопасность и надежность зданий и сооружений.

Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» определены виды действующих в стране нормативных документов, которыми регулируются вопросы безопасности. Это технические регламенты и разработанные для обеспечения их соблюдения национальные стандарты и своды правил в соответствии с публикуемыми перечнями, а до разработки технических регламентов - государственные стандарты, своды правил (СП) и другие нормативные документы, ранее принятые федеральными органами исполнительной власти. При наличии этих документов подтверждение пригодности продукции для применения в строительстве не требуется.

Наличие стандартов организаций или технических условий на новую продукцию, не исключает необходимости подтверждения пригодности этой продукции для применения в строительстве. Оценка и подтверждение пригодности должны осуществляться в процессе освоения производства и применения новой продукции и результаты оценки следует учитывать при подготовке нормативных документов на эту продукцию, в т.ч. стандартов организаций, а также технических условий, которые являются составной частью конструкторской или технологической документации.

Сертификация (подтверждение соответствия) продукции и выполняемых с её применением строительных и монтажных работ осуществляется на добровольной основе в рамках систем добровольной сертификации, в документации которых определены правила проведения сертификации этой продукции и (или) работ с учетом сведений, приведенных в ТС.

Наличие добровольного сертификата может стать необходимым по требованию заказчика (приобретателя продукции) или саморегулируемой организации, членом которой является организация, выполняющая работы с применением продукции, на которую распространяется ТС.

Настоящее Введение представляется в порядке информации.

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Объектом настоящего заключения (техническая оценка или ТО) являются анкерные дюбели DAXMER типа FF10 (далее – анкеры или продукция), изготавливаемые ООО «Производственное объединение «Металлист» (ООО ПО «Металлист», г. Калуга) и поставляемые ООО «Торгово-Производственная Компания Руфкомплект» (Калужская обл., г. Обнинск).



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.

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. Анкеры являются крепёжными изделиями механического действия и устанавливаются в качестве элемента крепления в просверленное отверстие, в котором расклиниваются при затягивании распорного элемента нормируемым моментом затяжки.

2.2. Анкеры состоят из полиамидной гильзы, имеющей головку (фланец), рядовую и распорную зоны, и специального распорного элемента, изготовленного из углеродистой стали УС с цинк-ламельным покрытием, с шестигранной головкой, рядовой и навалцованной зоной (рис.1).

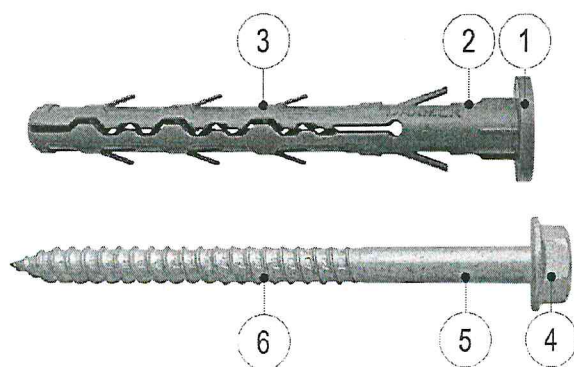


Рис. 1.

Общий вид анкерного дюбеля

- 1 – головка гильзы (фланец) 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. Анкеровка в основании обеспечивается за счёт сил трения, возникающих между материалом основания и увеличенным объёмом распорной зоны гильзы после установки распорного элемента в проектное положение.

2.4. Гильзы изготавливают из полиамида методом литья на специальном оборудовании, обеспечивающем необходимый технологический режим, а также допускаемые отклонения физико-механических и геометрических параметров. Гильзы выпускаются зеленого цвета.

2.5. Характерными зонами гильзы являются: головка в виде плоского бортика, рядовая зона, а также распорная зона.

2.6. Распорные элементы изготавливают методом холодного формования (высадка, вальцевание) из углеродистой (УС) стали.

2.7. Коррозионная стойкость распорных элементов из углеродистой стали обеспечивается цинк-ламельным покрытием Dacromet.

2.8. Анкеры устанавливаются закручиваемым способом с видимым креплением присоединяемых элементов.

2.9. Перечень функциональных и установочных параметров анкера и распорного элемента представлен в табл. 1 (рис.2, 3).

Таблица 1

| №№<br>пп | Наименование геометрического параметра        |    | Условное обозначение |
|----------|---|----|----------------------|
| 1        | Диаметр гильзы анкера                         | мм | $d_{ном}$            |
| 2        | Длина гильзы анкера                           | мм | $L_{гильзы}$         |
| 3        | Минимальная глубина анкеровки                 | мм | $h_{ном}$            |
| 4        | Длина распорного элемента                     | мм | $L_A$                |
| 5        | Длина накатки                                 | мм | $l_H$                |
| 6        | Диаметр распорного элемента (РЭ),             | мм | $d_p$                |
| 7        | Диаметр РЭ по режущей кромке                  | мм | $d_H$                |
| 8        | Диаметр шайбы РЭ                              | мм | $d_{ш}$              |
| 9        | Глубина отверстия                             | мм | $h_1$                |
| 10       | Диаметр отверстия в строительном основании    | мм | $d_0$                |
| 11       | Максимальная толщина прикрепляемого материала | мм | $t_{fix}$            |
| 12       | Максимальный момент затяжки                   | Нм | $T_{inst}$           |
| 13       | Размер под ключ                               | -  | $Sw$                 |

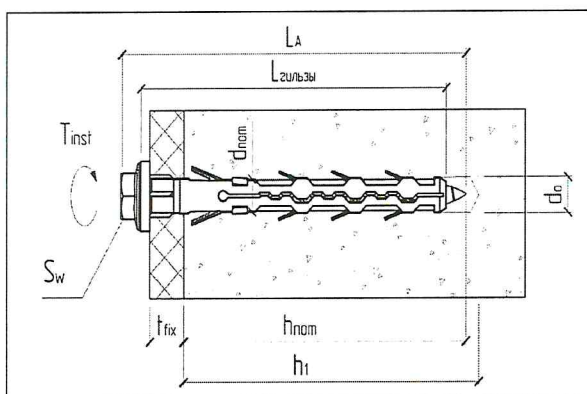


Рис. 2. Геометрические и установочные параметры анкеров

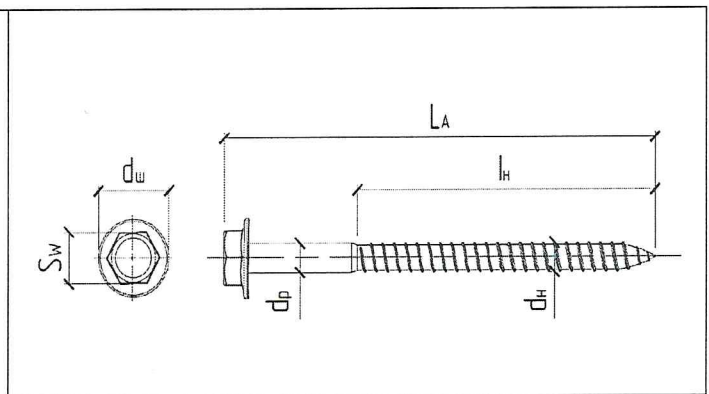


Рис. 3. Геометрические параметры распорного элемента

2.10. Номенклатура анкеров и значения геометрических и функциональных параметров даны в табл. 2.

Таблица 2

| №№<br>пп | Тип анкера | $d_{\text{ном}}$ | $L_{\text{гильзы}}$ | $h_{\text{ном}}$ | $h_1$ | $d_{\text{н}}$ | $d_0$ | $L_A$ | $d_{\text{н}}$ | $Sw$ |
|----------|------------|------------------|---------------------|------------------|-------|----------------|-------|-------|----------------|------|
| 1        | FF 10x80   | 10               | 83                  | 70               | 80    | 7              | 10    | 90    | 10             | 13   |
| 2        | FF 10x100  | 10               | 103                 | 70               | 80    | 7              | 10    | 110   | 30             | 13   |
| 3        | FF 10x120  | 10               | 123                 | 80               | 90    | 7              | 10    | 130   | 40             | 13   |
| 4        | FF 10x140  | 10               | 143                 | 80               | 90    | 7              | 10    | 150   | 60             | 13   |
| 5        | FF 10x160  | 10               | 163                 | 80               | 90    | 7              | 10    | 170   | 80             | 13   |

### 2.11. Маркировка продукции.

2.11.1. На гильзах и распорных элементах содержится информация, позволяющая идентифицировать изделие.

На боковой поверхности гильзы наносится название т.м. DAXMER, номинальный диаметр и длина гильзы (рис. 4 а).

Например: «DAXMER» 10-100;

«DAXMER» - товарный знак;

10 – номинальное значение диаметра гильзы;

100 – длина гильзы.

На торце головки распорного элемента обязательная маркировка не предусмотрена (может наноситься маркировка класса прочности стали (8.8): (рис.4 б).

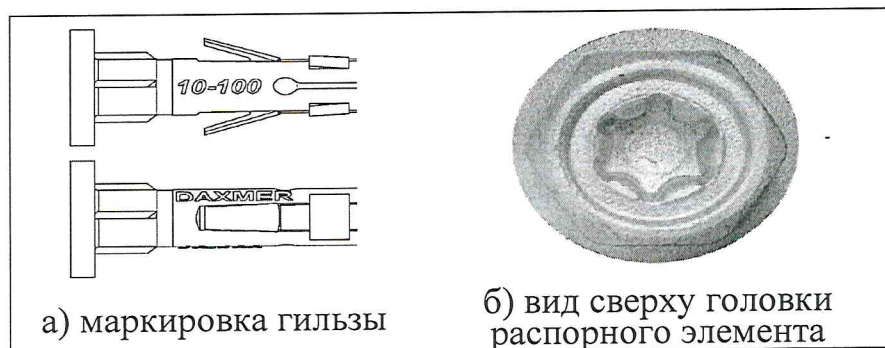


Рис. 4. Маркировка анкерного дюбеля типа FF10

2.12. Анкерные дюбели DAXMER типа FF10 применяются для крепления строительных материалов, изделий и оборудования, подвергающихся воздействиям статических или квазистатических нагрузок, к наружным и внутренним конструкциям, в т.ч. в конструкциях навесных фасадных систем с воздушным зазором, зданий и сооружений различного назначения к основаниям из бетона, керамзитобетона, полнотелого и пустотелого керамического и силикатного кирпичей, ячеистого бетона.

2.13. Анкеры применяются в следующих условиях окружающей среды (табл. 3).

Таблица 3

| Марка анкера | Материал распорного элемента, тип защитного покрытия, толщина, мкм | Характеристики среды       |                                     |                            |                                     |
|--------------|--|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
|              |  | наружной                   |                                     | внутренней                 |                                     |
|              |  | зона влажности             | степень агрессивности               | влажностный режим          | степень агрессивности               |
| FF           | УС с цинк-ламельным покрытием Dacromet, не менее $\geq 6-8$ мкм    | сухая, нормальная, влажная | слабоагрессивная, среднеагрессивная | сухой, нормальный, влажный | слабоагрессивная, среднеагрессивная |

Примечание к табл.3: зона влажности и степень агрессивного воздействия окружающей среды определяются заказчиком по конкретному объекту строительства с учетом СП 50.13330.2012, СП 28.13330.2017 и ГОСТ 9.039-74.

2.14. Требования по пожарной безопасности стеновых ограждений, в которых применяют анкеры, определяются Федеральным законом № 123-ФЗ «Технический регламент требований пожарной безопасности» и ГОСТ 31251-2008.

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

3.1. Необходимые типы и размеры анкеров определяют на основе расчета несущей способности анкерного крепления и оценки коррозионной стойкости, исходя из конкретных условий строительства, включая, тип ограждающих конструкций, материал присоединяемых элементов и основания, конструктивные решения и другие факторы.

3.2. Перечень материалов, используемых при изготовлении анкеров, приведен в табл. 4.

Таблица 4

| Наименование элемента | Наименование материала  | Марка              | Обозначение документа |
|-----------------------|---|--------------------|-----------------------|
| Гильза                | Полиамид Vydyne 41H NT (производство Бельгия), Nylon N1000STL NT 034 (производство Турция) или аналоги.<br>В качестве красителей используются суперконцентрат Maxithen/Unimax марки HP6FB2017/концентрат/зеленый и аналоги. | Полиамид 66 (РА66) | -                     |
| Распорный элемент     | Углеродистая сталь (УС) 10B21 с цинк-ламельным покрытием Dacromet $\geq$ 6-8 мкм  | 8.8                | ГОСТ Р ИСО 10683-2020 |

3.3. Физико-механические характеристики и химический состав распорного элемента даны в табл. 5, характеристики полиамида марки РА66 в табл. 6.

Таблица 5

| Марка стали                                 | Механические характеристики, Н/мм <sup>2</sup> |                  | Химический состав, % max |      |             |            |
|---|--|------------------|--------------------------|------|-------------|------------|
| Углеродистая сталь С1022                    |  |                  |                          |      |             |            |
|   | Предел прочности, не менее                     | Предел текучести | С                        | Mn   | P           | S          |
| 10B21                                       | 830  | 640              | 0,19-0,20                | 0,79 | 0,011-0,012 | 0,04-0,006 |
| Закалка в соответствии с DIN 1654/ EN 10263 |  |                  |                          |      |             |            |

Таблица 6

| №№ пп | Свойства/параметры                               | Ед.изм.                      | Значение показателя  |                       |
|-------|--|------------------------------|----------------------|-----------------------|
|       |  |                              | Vydyne 41H NT Series | Nylon N1000STL NT 034 |
| 1.    | Плотность материала                              | г/см <sup>3</sup>            | 1,08                 | 1,07                  |
| 2.    | Напряжение растяжения на пределе текучести, 23°С | в сухом состоянии            | 50                   | 45                    |
|       |  | во влагонасыщенном состоянии | 35                   | -                     |

| №№<br>пп | Свойства/параметры   |                              | Ед.изм.            | Значение показателя     |                          |
|----------|--|------------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------|
|          |  |                              |                    | Vydyne 41H<br>NT Series | Hylon N1000STL<br>NT 034 |
| 3.       | Отн. деформация растяжения (разрушение 23°C)                         | в сухом состоянии            | %                  | 50                      | 75                       |
|          |  | во влагонасыщенном состоянии |                    | 180                     | -                        |
| 4.       | Модуль упругости при растяжении (23°C):                              | в сухом состоянии            | МПа                | 2200                    | 1500                     |
|          |  | во влагонасыщенном состоянии |                    | 1390                    | -                        |
| 5.       | Ударная вязкость по Шарпи с надрезом при T = +23°C в сухом состоянии |                              | кДж/м <sup>2</sup> | 76                      | 103                      |
| 6.       | Ударная вязкость по Шарпи с надрезом при T = -40°C в сухом состоянии |                              | кДж/м <sup>2</sup> | 20                      | -                        |
| 7.       | Ударная вязкость по Изоду с надрезом при T = +23°C в сухом состоянии |                              | кДж/м <sup>2</sup> | 78                      | 75                       |
| 8.       | Ударная вязкость по Изоду с надрезом при T = -40°C в сухом состоянии |                              | кДж/м <sup>2</sup> | 22                      | -                        |
| 9.       | Водопоглощение воды, 24 ч., (23°C)                                   |                              | %                  | 1,0                     | -                        |
| 10.      | Водопоглощение воды, 24 ч., 23°C, 50 % относительной влажности       |                              | %                  | 2,1                     | -                        |

3.4. Величины допускаемых вытягивающих нагрузок  $R_{rec}$ , рекомендуемые для выполнения предварительных расчетов количества анкеров при проектировании крепежного соединения приведены в табл.7.

Таблица 7

| Наименование материала основания     | Номинальная глубина анкеровки, мм | Диаметр отверстия в основании, мм | Момент затяжки $T_{inst}$ Нм | Значение допускаемых выдергивающих нагрузок $R_{rec}$ , кН |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|--|
| Тяжелый бетон класса, В25            | 90                                | 10,0                              | 25                           | 4,6  |
| Кирпич полнотелый силикатный, М250   | 90                                | 10,0                              | 25                           | 1,37   |
| Кирпич полнотелый керамический, М150 | 90                                | 10,0                              | 25                           | 1,89   |
| Кирпич керамический пустотелый, М175 | 90                                | 10,0                              | 25                           | 0,70   |
| Керамзитобетон, В 12.5 (М75)         | 90                                | 10,0                              | 25                           | 2,22   |
| Ячеистый бетон В3.5 (D600)           | 90                                | 10,0                              | 25                           | 0,54   |

3.5. Допускаемые вытягивающие нагрузки при применении анкеров в основаниях, отличающихся по прочностным показателям, при другой глубине анкеровки, указанных в таблице 7, определяются проектными организациями с учетом рекомендаций производителя и коэффициентов надежности.

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

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

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

4.2. Приемку анкеров и их элементов производят партиями.

Объем партии устанавливают в пределах сменного выпуска анкерных фасадных 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 анкерного фасадного дюбеля: гильза – длина, внешний и внутренний диаметр; распорный элемент – длина, диаметр, длина накатки, ширина зева ключа;
- проверять свойства материалов: гильза – прочность на изгиб; распорный элемент – предел прочности при растяжении, предел текучести, твердость;
- контролировать состояние формообразующих параметров оборудования, а также осуществлять контроль толщины антикоррозионного покрытия.

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

4.4. В каждую упаковочную единицу упаковывают анкерные дюбели и распорные элементы одного типа. Продукция в паллетах укладывается на паллеты и фиксируется стрейч-пленкой при транспортировке и хранении.

4.5. На каждую упаковочную единицу должна быть нанесена маркировка, в которой должна содержаться следующая информация:

- наименование изделия или его товарный знак;
- условное обозначение (торговая марка) анкерного дюбеля;
- упаковочный объем одной единицы;
- штампы ОТК;
- дата производства.

4.6. Общие требования к установке анкеров.

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 бетон, керамзитобетон, полнотелый керамический и силикатный кирпич;
- дрели (без ударного воздействия специального сверла) в пустотелом керамическом кирпиче, ячеистом бетоне.

Глубина отверстия должна превышать глубину анкеровки (заделки) не менее чем на 10 мм.

4.6.2. Гильза анкеров устанавливается в просверленное отверстие (очищать от пыли отверстие не обязательно). Отклонение оси отверстия от перпендикуляра к поверхности основания должно быть не более 2°.

4.6.3. Наличие зазора между головкой распорного элемента и бортиком анкерного дюбеля не допускается.

4.6.4. Установочные параметры анкеров, наименьшее расстояние между осями при установке в основание, а также минимально допустимое краевое расстояние приведены в табл. 8.



| Наименование параметра  | Значение показателя          |    |
|---|------------------------------|----|
| Диаметр режущей кромки сверла (бура), мм                        | 10,25-10,35                  |    |
| Толщина несущего основания, минимум (L-длина гильзы дюбеля), мм | L+20                         |    |
| Расстояние в бетоне В25, мм:                                    | - между осями анкеров        | 70 |
|   | - до края несущего основания | 65 |
| Расстояние в кирпичной кладке, мм:                              | - до заполненного шва        | 30 |
|   | - до незаполненного шва      | 50 |

4.6.5. Анкеры не устанавливают в кладочные швы материала строительного основания. При наличии дефектов в рассверленном отверстии установку соседнего анкерного дюбеля можно производить на расстоянии не менее 70 мм от этого отверстия или фактической глубины дефектного отверстия.

4.6.6. При выборе места установки анкеров необходимо учитывать расположение арматуры и других включений, препятствующих сверлению отверстий.

4.6.7. Монтаж распорного элемента анкерного дюбеля производят механизированным инструментом вращательного действия с частотой 1500-2100 об/мин. с использованием специальной шестигранной насадки (биты).

При затягивании распорного элемента нормируемым моментом затяжки происходит расклинивание гильзы.

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

Функциональные и установочные параметры анкеров принимают в соответствии с требованиями настоящего документа на основе выполненных расчетов и технической документации, инструкцией по установке и применяемому оборудованию с обязательным проведением контроля технических операций и составлением актов на скрытые работы, включая требуемой величины закручивающего момента.

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

4.8.1. Приемка строительной организацией анкеров, хранение их на строительной площадке, оценка состояния поверхности строительного основания, должны выполняться в соответствии с проектной документацией и настоящими требованиями.

4.8.2. Поставляемые потребителям анкеры 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 анкеров 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 анкеров.

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

Контрольные испытания рекомендуется проводить в соответствии с [10]. Результаты испытаний оформляют протоколом установленной формы. Полученные после обработки результатов испытаний, значения допускающих вытягивающих нагрузок на анкер, сравнивают с установленным в табл. 7 настоящей ТО, значением  $R_{rec}$  для конкретной марки анкера, вида и прочности стенового материала.

В качестве расчетной величины несущей способности анкерного крепления принимают минимальное значение. В случае невозможности сравнения результатов испытаний с данными таблицы 7 см. п 3.5.

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

4.11 Установку анкеров необходимо выполнять в полном соответствии с технической документацией, инструкцией по установке анкеров 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 межосевых расстояний (без минусовых отклонений);
- отсутствия арматуры в месте установки анкера;
- соблюдения допусков по диаметру бура;
- соблюдения требуемой величины закручивающего момента.

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

4.13. По условиям эксплуатации допускается применение анкеров при температуре от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$ .

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

## 5. ВЫВОДЫ

5.1. Анкерные дюбели DAXMER типа FF10, изготавливаемые ООО ПО «Металлист», (г. Калуга), могут применяться для крепления строительных материалов, изделий и оборудования, к наружным и внутренним конструкциям, зданий и сооружений различного назначения из тяжелого и легкого бетона, ячеистого бетона, кладки из полнотелого и пустотелого керамического и силикатного кирпича, керамзитобетона, на основе расчета несущей способности анкерного крепления и оценки коррозионной стойкости, исходя из конкретных условий строительства, включая, тип ограждающих конструкций, материал присоединяемых элементов и основания, конструктивные решения и другие факторы.

5.2. Анкерные дюбели DAXMER типа FF10 могут применяться в навесных фасадных системах с воздушным зазором, разработанных в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, при условии, что характеристики и условия применения анкеров соответствуют принятым в настоящем техническом заключении и в обосновывающих материалах.



## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Техническое описание «Анкерные (пластиковые) дюбели DAXMER типа FF10». ООО «ТПК Руфкомплект». г. Обнинск, 2023.

2. ТУ 22.29.29-036-10835875-2023 «Анкерные (пластиковые) дюбели DAXMER типа FF10». ООО «ТПК Руфкомплект», г. Обнинск.

3. Письмо о производстве анкерных дюбелей DAXMER типа FF10 на производственной площадке предприятия ООО ПО «Металлист». ООО ПО «Металлист», 2023.

4. Акты испытаний анкерных систем по определению несущей способности анкерного дюбеля Daxmer (10x100):

- № 1 от 31.01.2023 и № 2 от 02.02.2023 (ООО «АлтайПромКрепеж», г.Барнаул);

- № 02 от 27.01.2023 и № 12 от 04.05.2023 (ООО «ФАСТ», г.Новосибирск).

5. Технические характеристики пластиковых анкерных дюбелей 10x100 в бетоне В25-В60 для проектирования. ООО «Технополис», г. Москва, 2023.

6. Протоколы ИЛ ООО «Технополис» (г. Москва) лабораторных испытаний пластиковых анкеров торговой марки 10x100 (с актом отбора образцов от 18.11.2022):

№ 092 от 05.09.2022 - по определению фактической прочности бетонных плит;

№ 003 от 11.01.2023 - распирающих элементов анкеров на растяжение;

№ 004 от 11.01.2023 - распирающих элементов крутящим моментом;

№ 005 от 11.01.2023 - по определению фактической прочности бетонных плит;

№ 006 от 11.01.2023 - пластиковых анкеров в бетоне;

№ 043 от 21.03.2023 - пластиковых анкеров в блоках из керамзитобетона;

№ 044 от 21.03.2023 - пластиковых анкеров в полнотелом керамическом кирпиче;

№ 045 от 21.03.2023 - пластиковых анкеров в пустотелом керамическом кирпиче;

№ 046 от 21.03.2023 - пластиковых анкеров в силикатном кирпиче;

№ 047 от 21.03.2023 - пластиковых анкеров в ячеистом бетоне.

7. Заключение № 078/22-501 от 30.11.2022 «Оценка коррозионной стойкости и долговечности анкерных фасадных дюбелей Daxmer с цинк-ламельным покрытием Dacromet». НИТУ «МИСиС», г. Москва.

8. Паспорт качества на концентрат НР6FB2017/концентрат/зеленый марки Maxithen/Unimax. ООО «Габриэль-Хеми-Рус 2», 2022.

9. Отчеты испытаний № LY22-21095 от 20.12.2022 и № 22СУ022250 от 18.12.2022 на шурупы для фасадного дюбеля с покрытием «дакромет» (по качеству поверхности, толщине покрытия, размеров, химических и механических свойств шурупа). ЦЗЯСИН ЛАЙО ИМПОРТ ЭКСПОРТ ГРУП КО ЛТД. Китай.

10. СТО 44416204-010-2010 «Крепления анкерные. Метод определения несущей способности по результатам натурных испытаний». ФГУ «ФЦС».

11. Информационное письмо от 15.05.2023 о том, что ООО «ТПК Руфкомплект» является разработчиком, поставщиком крепежных изделий и элементов под брендом DAXMER «Анкерные дюбели DAXMER типа FF10». ООО «ТПК Руфкомплект», г. Обнинск.

12. Свидетельство на товарный знак № 781616 «DAXMER» от 02.11.2020 с изм. № 377747 от 19.10.2021. Правообладатель: ООО «ТПК Руфкомплект». Федеральная служба по интеллектуальной собственности.

13. Технические листы на поставляемую продукцию «Полиамид 66»:  
- Vudyne® 41H NT – компания «Ascend Performance Materials Operations» (Бельгия);

- Nylon N1000STL NT 034 –компания «Ravago» (Турция).

14. Действующие 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 48.13330.2019 «Организация строительства. СНиП 12-01-2004»;

СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия»;

СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии»;

СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;

СП 522.1325800.2023 «Системы фасадные навесные вентилируемые. Правила проектирования, производства работ и эксплуатации»;

ГОСТ 31251-2008 «Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности. Стены наружные с внешней стороны»;

ГОСТ Р 58768-2019 «Анкеры пластиковые для крепления в бетоне и каменной кладке. Методы испытаний»;

ГОСТ ISO 898-1-2014 «Механические свойства крепежных изделий из углеродистых и легированных сталей. Часть 1. Болты, винты и шпильки установленных классов прочности с крупным и мелким шагом резьбы»;

ГОСТ Р ИСО 10683-2020 «Изделия крепежные. Системы неэлектролитических цинк-ламельных покрытий»;

ГОСТ Р 56731-2015 «Анкеры механические для крепления в бетоне. Методы испытаний».

Ответственный исполнитель



Ю.Р. Андрианова