

**INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ**  
(Институт строительной техники)

Польша, Варшава  
PL 00-611 WARSZAWA  
ul. FILTROWA 1  
Тел.: (48 22) 825-04-71  
(48 22) 825-76-55  
Факс: (48 22) 825-52-86  
[www.itb.pl](http://www.itb.pl)



Instytut techniki  
budowlanej (ITB)

**Член EOTA**

## Европейский технический сертификат\* ETA-12/0140

Перевод на английский оригинальной версии документа на польском языке

**Фирменное наименование**

**G, GTF, GTFS и GTXF**

**Владелец сертификата**

**Фирма GUNNEBO INDUSTRIES Sp. z o.o.**  
**Al. Jana Pawła II 1**  
**PL 81-345 Gdynia Poland (Польша, Гдыня)**

**Обобщённый тип для использования в строительных изделиях**

**Крепёжные винты для металлических элементов и обшивки**

**Срок действия**

**С 28.05.2012 по 28.05.2017**

**Завод-изготовитель**

- 1. Gbo Fastening Systems sp. z o.o.**  
**ul. Olsztyńska 30**  
**PL 11-130 Orneta (Польша, Орнета)**
- 2. Предприятие 1**
- 3. Предприятие 2**
- 4. Предприятие 3**

**Настоящий Сертификат включает**

**15 страниц, включая 7 приложений**



**Европейская организация по технической сертификации (EOTA)**

\* Сертификат об успешном прохождении технического контроля, выдаваемый товарам, на которые не существует единого европейского стандарта.

## 2 Характеристики изделия и методы контроля

### 2.1 Характеристики изделия

Крепежные винты должны соответствовать чертежам, приведенным в Приложениях с 1 по 7.

Типовые значения характеристик материалов, размеры и допуски крепежного винта, не указанные в Приложениях, должны соответствовать значениям, указанным в технической документации<sup>7</sup> к настоящему Европейскому техническому сертификату.

Крепежные винты считаются удовлетворяющими требованиям класса А1 реакции на воздействие огня в соответствии с положениями Решения ЕС 96/603/ЕС (с поправками) без необходимости тестирования на основе их включения в это Решение.

### 2.2 Методы контроля

Оценка пригодности крепежных винтов для использования по назначению в соответствии с документом Основные Требования ER 1 (Механическая прочность и устойчивость), ER 2 (Безопасность в случае пожара), ER 4 (Безопасность при использовании) и оценка дополнительных аспектов долговечности были сделаны в соответствии с разделом 3.2 Общие Процедурные Правила для Запроса, Подготовки и Представления (Common Procedural Rules for Requesting, Preparing and the Granting) Европейского технического сертификата, изложенным в Приложении к Решению Комиссии 94/23/ЕС<sup>8</sup>.

Оценка огнестойкости относится только к смонтированной системе (крепежные винты, обшивка, основание), которая не является частью Европейского технического сертификата.

В отношении документа Основные Требования № 1 (Механическая прочность и устойчивость) и № 4 (Безопасность использования) [Essential Requirements No. 1 (Mechanical resistance and stability) and No. 4 (Safety in use)] действуют:

- характеристические значения сопротивлений нагрузки, приведенные в Приложениях, были получены путем испытаний на срез и вырыв,
- формулы для вычисления расчетного сопротивления приведены в пункте 4.2.1.

## 3 Оценка и подтверждение соответствия и маркировка «СЕ»

### 3.1 Система подтверждения соответствия

Согласно Постановлению 99/92 Европейской Комиссии<sup>8</sup> для подтверждения соответствия применяется система 3.

Указанная система подтверждения соответствия обеспечивается декларацией соответствия продукции производителем и раскрывается в нижеследующих положениях.

(a) Задачи для производителя:

(1) Заводской производственный контроль.

(b) Задачи для уполномоченных органов сертификации:

(2) Первичное типовое испытание изделия.

<sup>7</sup> Техническая документация по настоящему Европейскому техническому сертификату депонирована в Институте строительной техники (Польша) и в той мере, в какой это необходимо для задач уполномоченных органов, участвующих в процедуре аттестации соответствия, предоставляется этим уполномоченным органам.

<sup>8</sup> Официальное издание Европейского экономического сообщества L 80 от 18.03.1998.

### **3.2 Ответственность**

#### **3.2.1 Задачи для Производителя, заводской производственный контроль**

Производитель должен осуществлять постоянный внутренний контроль производства. Все элементы, требования и положения, принятые производителем, должны документально оформляться на систематической основе в форме письменных методик и процедур, включая сведения о полученных результатах. Система управления производством должна гарантировать, что продукт находится в соответствии с настоящим Европейским техническим сертификатом.

Производитель может использовать только те исходные материалы, которые указаны в технической документации настоящего Европейского технического сертификата.

Заводской производственный контроль должна осуществляться в соответствии с планом контроля<sup>9</sup>, который является частью технической документации настоящего Европейского технического сертификата. План контроля был согласован между производителем и Институтом строительной техники (Польша) и изложен в контексте системы заводского производственного контроля, реализуемой производителем, и должен храниться в Институте строительной техники (Польша).

Результаты производственного контроля должны регистрироваться и оцениваться в соответствии с положениями Плана контроля.

Производитель должен подготовить Декларацию Соответствия, подтверждающую, что крепежные винты G, GTF, GTFS и GTXF для металлических элементов и обшивки соответствует положениям настоящего Европейского технического сертификата.

#### **3.2.2 Задачи для уполномоченного органа**

Уполномоченный орган должен выполнить Первичный контроль продукции

Уполномоченный орган должен руководствоваться в основных моментах своей деятельности указанными выше основными положениями и документировать полученные результаты и выводы в письменном отчете.

### **3.3 Маркировка "CE"**

Маркировка Европейского Сообщества "CE" должна размещаться на самом изделии, на прилагаемой этикетке или в сопроводительных коммерческих документах. За буквами "CE" должны следовать такие дополнительные сведения:

- наименование или товарный знак производителя (юридического лица, ответственного за производство),
- две последние цифры года, в котором была нанесена маркировка "CE",
- номер Европейского технического сертификата,
- наименование продукта.

<sup>9</sup> План контроля депонирован в Институте строительной техники (Польша) и может выдаваться только тому уполномоченному органу, который участвует в процедуре аттестации соответствия.

## 4 Предпосылки, позволяющие положительно оценить пригодность продукта для использования по назначению

### 4.1 Производство

Европейский технический сертификат на продукт выдается на основе установленных данных и информации, депонированных в Институте строительной техники (Польша), который идентифицирует продукт, который был оценен и признан. Предполагаемые изменения продукта или производственного процесса, которые могут привести к несоответствию депонированным данным или информации, должны быть сообщены Институту строительной техники (Польша) до введения таких изменений. Институт строительной техники (Польша) принимает решение, будут ли такие изменения влиять на настоящий сертификат и, соответственно, определять обоснованность маркировки «СЕ» на основе этого сертификата, и необходимы ли дальнейшие оценки или изменения в указанном сертификате в том случае, если изменения влияют на настоящий сертификат.

### 4.2 Конструкция

#### 4.2.1 Общие сведения

Крепежные винты, которые полностью или частично подвержены влиянию погодных или аналогичных условий, изготавливаются из нержавеющей стали или защищены от коррозии. Правила защиты от коррозии приведены в стандартах EN 1090-2: 2008 и EN 1993-1-3: 2006, также должны быть приняты во внимание положения стандарта EN 1995-1-1: 2004 + A1: 2008. При конструировании соединений должны учитываться конструктивные ограничения, обусловленные изменениями температуры, за исключением случаев, когда сдерживающие силы, обусловленные температурой, не встречаются или не имеют существенного значения (например, достаточная гибкость структуры). Нагрузка предполагается преимущественно статическая (например, ветровые нагрузки рассматриваются как преимущественно статические).

Размеры, характеристики материалов, крутящие моменты  $M_{t, norm}$ , минимальная эффективная длина винта  $l_{ef}$  и номинальная толщины закрепленного материала  $t_N$ , соблюдается в соответствии с Европейским техническим сертификатом. Для проектирования соединений, выполненных с помощью крепежных винтов, используется концепция контроля достоверности, указанная в стандарте EN 1990: 2002. При проектировании соединений должны использоваться характеристические значения прочности на сдвиг и растяжение, указанные в приложениях.

Концепция контроля достоверности, указанная в стандарте EN 1990:2002+A1:2005/AC:2010, применена для проектирования винтовых соединений, выполняемых с помощью крепежных винтов. Указанные в Приложениях характеристические значения сопротивлений нагрузке на вырыв и срез должны использоваться для конструкции винтовых соединений.

Для вычислений значений расчетного сопротивления должны использоваться следующие формулы:

$$N_{Rd} = \frac{N_{R,k}}{\gamma_M}$$

$$V_{Rd} = \frac{V_{R,k}}{\gamma_M}$$

Для того, чтобы определить соответствующее значение сопротивления конструкции при условии, что значения не приведены в государственных нормативах государства-члена ЕС, в котором используются крепежные винты, или значения не приведены в соответствующем национальном приложении к Еврокод 3 (Eurocode 3), используется рекомендуемый коэффициент надежности  $\gamma_M = 1,33$ .

В случае комбинированной нагрузки на вырыв и срез в соответствии со стандартом EN 1993-1-3:2006 раздел 8.3 (8) используется линейная формула взаимодействия.

$$\frac{N_{S,d}}{N_{R,d}} + \frac{V_{S,d}}{V_{R,d}} \leq 1,0$$

Возможное снижение сопротивлений нагрузке из-за позиции крепежного винта должно учитываться в соответствии с EN 1993-1-3: 2006, раздел 8.3 (7) и рис. 8.2.

#### 4.2.2 Дополнительные правила для соединений с древесными подструктурами

Поскольку в стандарте EN 1995-1-1:2004+A1:2008 нет соответствующих положений, то приняты следующие определения:

$l_g$  - Резьбовая длина (screw-in length) - часть резьбы, ввинчиваемая в Компонент II, включая самосверлящий наконечник

$l_b$  - Длина самосверлящего наконечника

$l_{ef}$  - Эффективная длина резьбы,  $l_{ef} = l_g - l_b$

$$N_{R,k} = F_{ax,Rk} \cdot k_{mod}$$

$$V_{R,k} = F_{v,Rk} \cdot k_{mod}$$

$F_{ax,Rk}$  согласно EN 1995-1-1:2004+A1:2008, уравнение (8.40a)

Замечание:  $F_{ax,Rk} = F_{ax,\alpha,Rk}$  для  $\alpha = 90^\circ$

$F_{v,Rk}$  согласно EN 1995-1-1:2004+A1:2008, пункт 8.2.3

$k_{mod}$  согласно EN 1995-1-1:2004+A1:2008, Таблица 3.1

$M_{y,Rk}$  Момент в уравнении (8.9) по стандарту EN 1995-1-1:2004+A1:2008 приведен в Приложениях к настоящему Европейскому техническому сертификату

$f_{ax,k}$  Напряжение стали в уравнении (8.40a) по стандарту EN 1995-1-1:2004+A1:2008 приведено в приложениях к настоящему Европейскому техническому сертификату

Характеристические значения для крепежного винта (значения сопротивления выдёргиванию и прочность при смятии для деревянной конструкции), рассчитанные согласно стандарту EN 1995-1-1: 2004 + A1: 2008, сравниваются с характеристическими значениями для Компонента I (значения сопротивления вырыву и прочности при смятии), указанными в последнем столбце таблиц в соответствующих Приложениях. Для расчетов выбирается более низкое значение.

#### 4.3 Монтаж

Пригодность для использования крепежных винтов допустима лишь в случае, если выполняются следующие условия при выполнении монтажа винтов:

- монтаж должен осуществляться только в соответствии с инструкциями изготовителя; изготовитель предоставляет монтажнику инструкции по сборке,
- гарантируется исполнение, при котором исключается коррозия при контакте двух разнородных металлов,
- для регулярных нагрузок на срез (без рычага) компоненты I и II соединяются друг с другом таким образом, чтобы крепежные винты не получили дополнительный изгиб. Допускается использование устойчивых к сжатию теплоизоляционных полос толщиной 3 мм,
- крепежные винты крепятся под прямым углом к поверхностям компонентов, чтобы гарантировать правильную несущую нагрузку и, при необходимости, водонепроницаемость винтового соединения,
- крепежные винты для стальных подструктур ввинчиваются в опорную подструктуру цилиндрической частью резьбы,
- соответствие установленных крепежных винтов с положениями настоящего Европейского технического сертификата удостоверено компанией-исполнителем.