

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
FEDERAL AGENCY ON TECHNICAL REGULATING AND METROLOGY.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
EN 1090-1-2016

КОНСТРУКЦИИ СТАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ

Модульная координация размеров

Прямое применение с дополнением EN 1090-1+A1:2011

Execution of steel structures and aluminium structures Part 1. Requirements for
conformity assessment of structural components

Изготовление стальных и алюминиевых конструкций Часть 1.
Требования к оценке соответствия конструкционных комплектующих
изделий

Издание официальное

Предисловие

Цели, основные принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ВНИИНМАШ) и Федеральным государственным унитарным предприятием «Центральный научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт» (ФГУП «НАМИ») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международного стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЁН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 ПРИНЯТ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от _____ г. № _____

4 Настоящий стандарт является идентичным международному стандарту ЕН 1090-1 «Изготовление стальных и алюминиевых конструкций. Часть 1. «Требования к оценке соответствия элементов конструкций» (EN 1090-1+A1:2011 «Execution of steel structures and aluminium structures Part 1. «Requirements for conformity assessment of structural components»).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения его в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2004 (пункт 3.5)

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных европейских региональных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации, сведения о которых приведены в дополнительном приложении DA

5 ВВЕДЁН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0 — 2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном

информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.ru).

Стандартинформ, 2016

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1. Область применения	1
2. Нормативные ссылки	1
3. Термины, определения и обозначения	3
4. Общие требования	6
4.1 Материалы	6
4.2 Допуски на размеры и геометрию	7
4.3 Свариваемость	7
4.4 Вязкость	7
4.5 Конструктивные характеристики	7
4.6 Реакция на воздействие огня	9
4.7 Опасные вещества	9
4.8 Ударная вязкость	9
4.9 Долговечность	9
5. Методы оценки	10
5.1 Общие сведения	10
5.2 Конструкционные материалы	10
5.3 Допуски на размеры и геометрию	10
5.4 Свариваемость	10
5.5 Вязкость	11
5.6 Конструктивные характеристики	11
5.7 Огнестойкость	13
5.8 Реакция на воздействие огня	13
5.9 Опасные вещества	14
5.10 Ударное сопротивление	14
5.11 Долговечность	14
6. Оценка соответствия	14
6.1 Общие сведения	14
6.2 Первоначальное типовое испытание	15
6.2.1 Общие сведения	15
6.2.2 Характеристики	16
6.2.3 Использование ранее установленных данных	16
6.2.4 Использование конструктивных расчетов для оценки соответствия	16
6.2.5 Первоначальный типовой расчет	17
6.2.6 Отбор образцов, оценка и критерии соответствия	17

6.2.7 Декларация эксплуатационных характеристик	17
6.2.8 Запись результатов оценок.....	17
6.2.9 Внесение изменений	17
6.3 Заводской контроль производства	19
6.3.1 Общие сведения	19
6.3.2 Персонал	20
6.3.3 Оборудование	20
6.3.4 Процесс определения размеров поперечных сечений конструктивных элементов (подбор сечений)	21
6.3.5 Конструкционные материалы, используемые при изготовлении ...	21
6.3.6 Спецификация на изделие	21
6.3.7 Оценка материалов	21
6.3.8 Несоответствующие материалы	21
7. Классификация и обозначение	24
8. Маркировка.....	24
Приложение А (справочное) Указания по подготовке спецификации на изделие	25
Приложение Б (обязательное) Оценка заводского контроля производства	28
Приложение ZA (справочное) Пункты стандарта, соответствующие Директиве по строительным продуктам (CPD) Европейского сообщества	31
Библиография	49

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КОНСТРУКЦИИ СТАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ.

Изготовление стальных и алюминиевых конструкций. Требования к оценке соответствия элементов конструкций

Production of steel and aluminum structures .
Requirements for conformity assessment of structural elements

Дата введения — 2016.01.01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к оценке совместимости эксплуатационных характеристик стальных и алюминиевых строительных изделий, а также их комплектующих. Оценка соответствия охватывает технологические, а при необходимости, и конструктивные характеристики.

Настоящий стандарт устанавливает требования к оценке соответствия характеристик конструкционных стальных и алюминиевых комплектующих изделий, а также их комплектов, размещенных в качестве строительных материалов.

Стандарт применяют совместно N 1090-1.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

EN 1090-2 Изготовление стальных и алюминиевых конструкций—
Часть 2: Технические требования к стальным конструкциям.

(EN 1090-2 Production of steel and aluminum structures - Part 2: Technical requirements for steel structures)

EN 1090-3 Изготовление стальных и алюминиевых конструкций—
Часть 3: Технические требования к алюминиевым конструкциям.

(EN 1090-3 Production of steel and aluminum structures - Part 3: Technical requirements for aluminum structures.)

EN 1990:2002 Еврокод: Основы проектирования несущих конструкций
(EN 90:2002 Eurocode: Basis of structural design)

EN 1991 (все части) Еврокод 1: Воздействия на конструкции.
(EN 1991 all parts) Eurocode 1: Actions on structures.)

EN 1993 (все части) Еврокод 3: Проектирование стальных конструкций.
(EN 1993 (all parts) Eurocode 3: Design of steel structures)

EN 1993 (все части) Еврокод 4: Проектирование железобетонных и сталежелезобетонных конструкций.

(EN 1993 (all parts) Eurocode 4: Design of concrete and composite structures).

EN 1998 (все части) Еврокод 8: Проектирование сейсмостойких конструкций.

(EN 1998 (all parts) Eurocode 8: Design of earthquake-resistant structures.)

EN 1999 (все части) Еврокод 9: Проектирование алюминиевых конструкций.

(EN 1999 (all parts), Eurocode 9: Design of aluminum structures)

EN 10045-1 Металлические материалы–Испытание на ударную вязкость по Шарпи–Часть 1: Методика испытаний.

(EN 10045-1 Metallic materials - Test Charpy impact - Part 1: Test method.)

EN 10164 Строительные стали с улучшенными деформационными свойствами в направлении толщины проката – Технические условия поставки.

(EN 10164 Building steel with improved deformation properties in the thickness direction of the rolled-Technical delivery conditions.)

EN 13501-1 Пожарная классификация конструктивных элементов–Часть 1: Классификация на основе данных, полученных при испытаниях на воздействие огня.

(EN 3501-1 Fire classification of structural elements-Part 1: Classification based on data obtained in the tests to fire.)

EN 13501-2 Пожарная классификация конструктивных элементов–Часть 2: Классификация на основе данных, полученных при испытаниях на огнестойкость, за исключением конструкций вентиляционных систем.

(EN 13501-2 Fire classification of structural elements – Part 2: Classification based on data obtained during tests for fire resistance, except for the design of ventilation systems)

EN ISO 9001 Системы управления качеством–Требования (ISO 9001:2000)

(EN ISO 9001 Quality management systems-Requirements (ISO 9001: 2000)

EN ISO 14731 Организация сварочных работ–Задачи и ответственность (ISO 14731:2006)

(EN ISO 14731 Organisation welding-Tasks and responsibilities (ISO 14731: 2006))

ISO 7976-1 Допуски в строительстве – Способы измерений строительных конструкций и изделий – Часть 1: Методики и инструментарий.

(ISO 7976-1 Tolerances for building - Methods of measurement of structures and products-Part 1: Methods and tools)

ISO 7976-2 Допуски в строительстве – Способы измерений строительных конструкций и изделий – Часть 2: Местоположение точек замеров.

(ISO 7976-2 Tolerances for building - Methods of measurement of structures and products - Part 2: Location of measuring points)

ISO 17123-1 Оптика и оптические приборы – Методика полевых работ с использованием геодезических и гидрографических испытательных приборов – Часть 1: Теория

(ISO 17123-1 Optics and optical instruments - Methods for field operations using geodetic and hydrographic test devices - Part 1: Theory)

Примечание – Для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного стандарта (включая все его изменения).

3 Термины, определения и обозначения

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения согласно ЕН 1363-1 и ЕН ИСО 13943, а также следующие термины с соответствующими определениями.

3.1.1 Спецификация на конструктивный элемент: Документ или документы, содержащие всю необходимую информацию и технические требования к производству конструктивного элемента.

3.1.2 Составляющие компоненты: Материалы или конструктивные элементы, используемые при изготовлении конструкций, свойства которых используются в конструктивных расчетах или касаются механической прочности и устойчивости сооружений, их огнестойкость, включая долговечность и эксплуатационные качества.

3.1.3 Проектная документация: Документы, включающие в себя все данные, необходимые для проектирования и выполнения расчетов конструктивных элементов с учетом их назначения.

3.1.4 Европейская техническая спецификация: Европейские нормы и документы технических согласований на строительную продукцию.

3.1.5 Метод оценки: Средство проверки того, что эксплуатационные характеристики изделия соответствуют декларируемым и всем остальным требованиям, которые используются для оценки соответствия свойств материалов, геометрических и конструктивных параметров.

Примечание 1: Если в качестве основы для оценки проводятся физические испытания, используется термин «метод испытания».

Примечание 2: Если для оценки несущей способности и/или усталостной прочности применяются конструктивные расчеты, используется термин «первоначальный типовой расчет» (ИТС).

3.1.6 Несущая способность: Значение или множество значений нагрузок, которые может воспринять изделие, соответственно, при одном типе и направлении нагрузки, либо при множестве нагрузок, действующих в различных направлениях, по отношению к уровню сопротивления, определенному согласно стандарту EN 1990 и соответствующим частям стандартов EN 1993, EN 1994 или EN 1999. Для сложных конструктивных комплексов, несущая способность соотносится с нагрузками или сочетаниями нагрузок, которые конструктивный комплекс может воспринять, и которые соответствуют назначению конструкции.

Примечание: Термин «несущая способность» в данном стандарте относится к ситуациям, в которых нагрузки являются преимущественно статическими, когда влиянием повторных загрузений (усталостных явлений), возникающих в конструкции, можно пренебречь. Критерии, при которых следует учитывать явления усталости, приводятся в стандарте EN 1993 для стальных конструкций и в стандарте EN 1999 для алюминиевых изделий.

Несущая нагрузка термин в настоящем стандарте относится к ситуациям, при которых нагрузки преимущественно статического, так что влияние повторяющихся нагрузок с потенциалом для усталости не нужно считать. Критерии, где усталость следует рассматривать приведены в EN 1993 для стальных компонентов и EN 1999 для алюминиевых компонентов.

3.1.7 Изготовление: Рабочие операции, требующиеся для производства изделий, которые могут включать в себя холодную обработку давлением, сварку, механические соединения, сборку, испытание и документирование декларируемых эксплуатационных характеристик.

3.1.8 Конструктивные характеристики: Свойства изделия в сочетании с его способностью удовлетворительного функционирования под влиянием воздействий, которым он подвергается

Примечание: В данном стандарте эксплуатационные характеристики, несущая способность, усталостная прочность и огнестойкость определяются как конструктивные характеристики, которые будучи связаны с характеристиками изготовления, влияют на работу изделий. Характеристиками изготовления являются, например: классы исполнения, качество сварки, геометрическая точность (допуски) или свойства поверхности, то есть все свойства, которые имеют влияние на конструктивное поведение.

3.1.9 Конструктивные элементы: Элементы, используемые в качестве несущих деталей конструкции, предназначенные для обеспечения ее механической прочности и устойчивости и/или огнестойкости, включая долговечность и эксплуатационные качества; они могут использоваться непосредственно в состоянии поставки, или могут быть включены в строительные работы.

3.1.10 Строительный комплекс: Набор строительных элементов, которые собираются и устанавливаются на месте

Примечание: Система конструктивных элементов, собранная в единое целое, представляет собой «конструкцию».

3.1.11 Свариваемость: Качество стального или алюминиевого материала, при котором можно обеспечить квалифицированную сварочную процедуру

Примечание: Смотрите стандарт EN ISO 15607.

3.2 Обозначения

В данном стандарте используются следующие обозначения:

FPC: Заводской контроль за продукцией

ITC: Предварительный типовой расчет

ITT: Предварительное типовое испытание

MPCS: Спецификация изделия, предоставляемая изготовителем,

NDP: Параметр, определяемый в рамках допустимого национального приложения к Еврокоду

NPD: Неопределенная характеристика, термин, используемый, когда действительная характеристика не была определена путем испытания

Примечание: Это может быть случай, когда, например, действительная характеристика не регламентирована в стране, являющейся членом Европейского комитета по стандартизации, в которой используется изделие.

PPCS: Спецификация изделия, предоставляемая покупателем

R, E, I M: Эксплуатационные характеристики, полученные путем испытания на огнестойкость, согласно стандарту EN 13501-2; по отдельности характеристики имеют следующие значения:

R – огнестойкость в минутах, при условии определенного совместного воздействия на изделие

E – целостность (сохраняет целостность в качестве разделяющего элемента)

I – термическая изоляция (способность, в качестве элемента разделения, удерживать ниже установленного предела повышение температуры на стороне, не подвергающейся огню)

M механическое воздействие (стойкость в испытании на динамическую ударную нагрузку – после завершения огневого нагрева)

4 Общие требования

4.1 Материалы

4.1.1 Общие сведения

Стальные и алюминиевые конструктивные элементы должны быть изготовлены из материалов согласно пунктам 4.1.2 и 4.1.3, соответственно.

4.1.2 Материалы для стальных конструкций

Конструкционные материалы для стальных изделий должны отвечать требованиям европейских стандартов, указанных в соответствующих пунктах EN 1090-2.

Примечание – Ссылочные стандарты, указанные в европейских нормах EN 1090-2, содержат информацию о прочностных свойствах, свариваемости и ударной вязкости сталей.

4.1.3 Материалы для алюминиевых конструкций

Конструкционные материалы для алюминиевых изделий должны отвечать требованиям стандартов, указанных в соответствующих пунктах EN 1090-3.

Примечание – Ссылочные стандарты, указанные в европейских нормах EN 1090-3, предоставляют информацию о прочностных свойствах алюминиевых сплавов.

4.2 Допуски на размеры и геометрию

Геометрические допуски, указанные в EN 1090-2 и EN 1090-3 как основные допуски, должны применяться ко всем изделиям. Если применяются какие-либо особые допуски, они должны быть указаны в спецификации на изделие.

Примечание – Согласно документам EN 1090-2 и EN 1090-3 требования к функциональным допускам применяются ко всем изделиям.

4.3 Свариваемость

Если стальные и алюминиевые изделия декларируются как свариваемые элементы, они должны быть изготовлены из свариваемых материалов согласно документам EN 1090-2 или EN 1999-1-1, соответственно. Что касается характеристик стали, необходимо декларировать свойства пластичности в направлении толщины.

4.4 Вязкость

Стальные конструкции должны быть изготовлены из материалов, отвечающих требованиям по ударной вязкости.

Примечание 1 – Свойства вязкости стали определяются по результатам испытаний на ударную вязкость по Шарпи, в зависимости от контрольной температуры и толщины материала.

Для алюминиевых материалов не указывается ударная вязкость и не проводятся соответствующие испытания.

Примечание 2 – Свойства алюминиевых сплавов улучшаются при понижении температуры.

4.5 Конструктивные характеристики

4.5.1 Общие сведения

Конструктивные характеристики изделий, описываемые в данном стандарте, относятся к их несущей способности, усталостной прочности и огнестойкости.

Примечание – Конструктивные характеристики могут включать в себя также характеристики, относящиеся к предельному состоянию по эксплуатационной пригодности, которые охватывают функциональные требования по эксплуатации конструкций. Эти характеристики не включены в качестве требований в данный стандарт, но могут быть указаны в проектной документации на изделия.

Необходимых конструктивных характеристик следует достигать с помощью:

- соответствующего расчета конструкции, когда это необходимо;
- изготовления конструкций в соответствии с проектом, разработанным с учетом EN 1090-2 или EN 1090-3.

4.5.2 Несущая способность

Несущая способность может выражаться через несущую способность поперечного сечения конструктивного элемента, в виде нормативного или расчетного значения. Несущая способность равным образом может быть выражена в категориях нагрузок, которые может воспринять конструктивный элемент в соответствующих проектных условиях, также в виде нормативного или расчетного значения.

4.5.3 Усталостная прочность

Требования, касающиеся усталостной прочности конструктивного элемента должны, быть привязаны к усталостным воздействиям, для которых оценивалась усталостная прочность.

Усталостная прочность в данном стандарте относится к ситуациям, когда при оценке конструктивных характеристик изделий необходимо учитывать влияние повторяющихся нагрузок.

Примечание 1 – Требования по усталостной прочности необходимы в случаях, когда в проектной документации изделий необходимо указать специальные требования по размаху (размахам) напряжений, количеству циклов и т.п., и когда требования формулируются в соответствии с положениями европейских норм и правил.

Примечание 2 – Усталостная прочность касается общей несущей способности конструктивного элемента или отдельной его детали и как правило, выражается в виде усталостных диаграмм S-N. Необходимо, чтобы концептуальная стратегия определения усталостной прочности базировалась на принципах, приведенных в соответствующих европейских нормах и правилах. Информация о стратегии должна быть отражена в проектной документации.

4.5.4 Огнестойкость

Определение огнестойкости элемента конструкции может относиться к воздействию огня, представленному стандартным соотношением температуры – времени, используемым для оценки эксплуатационных характеристик R, E, I и M в классификации по стандарту EN 13501-2.

Для обеспечения классификации функциональных характеристик, к сочетаниям этих букв обозначения должны добавляться числа, соответствующие количеству прошедших минут от ближайшего низшего класса, в течение которых выполнялись эксплуатационные требования.

Периоды классификации по отношению к любой из характеристик должны указываться в минутах, с использованием одного из следующих интервалов: 15, 20, 30, 45, 60, 90, 120, 180, 240 или 360.

В качестве альтернативы, огнестойкость при заданном наборе огневых воздействий на элемент может относиться к другим выбранным

воздействиям огня, кроме стандартного соотношения температуры – времени согласно Приложению А стандарта EN 1991-1-2.

Требования к огнестойкости изделия находятся под ответственностью каждой страны, являющейся членом комитета CEN, и обычно зависят от типа конструкции/сооружения, в состав которой будет входить изделие, его положения и, его функциональная роль в конструктивной системе. Это должно быть отражено в проектной документации.

Примечание – Требования к изделиям могут включать в себя требования по более чем одной эксплуатационной характеристике.

4.6 Реакция на воздействие огня

Определение реакции на воздействие огня должно соответствовать требованиям к классам и испытаниям, указанным в стандарте EN 13501-1.

4.7 Опасные вещества

Опасные вещества в данном стандарте относятся к свойствам материала, касающимся радиоактивного излучения или выделения кадмия. Следует использовать только конструкционные материалы, у которых отсутствует радиоактивное излучение и выделение кадмия или ограничивается до принятого предела на территории предписанного назначения. Материалы, используемые в покрытиях, не должны выделять или излучать какие-либо опасные вещества сверх максимально допустимых пределов, указанных в соответствующем европейском стандарте для материала, или разрешенных в национальных положениях страны, являющейся членом комитета CEN, где они применяются.

4.8 Ударная вязкость

Ударная вязкость представляет собой характеристику материала, которая выражает такие же свойства сталей, как вязкость при разрушении. Дополнительных требований не имеется.

4.9 Долговечность

В спецификации на конструктивный элемент должны устанавливаться требования по защите от коррозии. В стандарте EN 1090-2 указаны требования для углеродистой стали, в стандарте EN 1993-1-4 – для нержавеющей стали, в стандарте EN 1999-1 – для алюминия.

Примечание 1 – Срок службы конструкций зависит от условий их эксплуатации и воздействий, которым они подвергаются, а также от используемой защиты.

Примечание 2 – Эксплуатационные характеристики конструктивных изделий из сталей или алюминия, спроектированные и изготовленные надлежащим образом, не

изменяются, за исключением ситуаций, когда создается возможность для появления коррозии. Коррозию можно предотвратить с использованием систем защиты. Срок службы изделий обеспечивается путем должного технического обслуживания.

Примечание 3 – Для изделий, произведенных из атмосферостойких сталей по EN 10025-5 или из нержавеющей сталей по EN 10088, срок службы изделия можно рассчитать. В EN 1993-1-4 даны указания, касающиеся сроков службы нержавеющей сталей.

Примечание 4 – В EN 1999-1-1 приводятся указания, касающиеся срока службы алюминиевых сплавов. Для алюминиевых изделий при нормальных условиях эксплуатации, как правило, защита от коррозии не требуется.

Примечание 5 – В EN 1090-2 и EN 1090-3 приводятся указания по применению систем защиты от коррозии и формулируются требования к подготовке поверхности сталей и алюминия, соответственно, для предварительной обработки перед каким-либо последующим применением системы защиты, в зависимости от условий воздействия.

5 Методы оценки

5.1 Общие сведения

Термин «метод оценки» используется во всех методах, используемых для оценки соответствия требованиям, например: физическое испытание, геометрические измерения и конструктивные расчеты, с сопровождением или без сопровождения физическим испытанием.

5.2 Конструкционные материалы

Конструкционные материалы должны оцениваться путем проверки соответствия сопровождающих материал контрольных документов требованиям проектной спецификации на этот материал.

Оценка конструкционных материалов должна также включать в себя проверку геометрических параметров, с использованием методов и приборов, указанных в пункте 5.3.

5.3 Допуски на размеры и геометрию

Геометрические допуски следует определять с помощью методов и приборов, указанных в стандартах ISO 7976-1 и ISO 7976-2 и в соответствии с положениями EN 1090-2 и EN 1090-3. Точность измерений должна соответствовать стандарту ISO 17123-1.

5.4 Свариваемость

Что касается свариваемости, то это свойство можно считать удовлетворительным если конструкционный материал поставляется по

ссылке на Европейскую техническую спецификацию и сопровождающие контрольные документы.

Примечание 1 – В стандарте EN 1090-2 предоставлена информация о свариваемости стальных материалов.

Примечание 2 – В стандартах EN 1999-1-1 и EN 1011-4 предоставлена информация о свариваемости алюминиевых материалов.

Если для стальных продуктов заказаны свойства пластичности по толщине листа, их следует оценивать согласно классам качества, указанным в стандарте EN 10164.

5.5 Вязкость

Что касается вязкости конструкционных материалов, то результаты испытаний на ударный изгиб можно считать достоверными, если они выполнены в соответствии с Европейской технической спецификацией и с предоставлением контрольных документов.

При отсутствии каких-либо данных, вязкость можно оценить с помощью испытания на ударный изгиб образцов Шарпи, которое проводится в соответствии со стандартом EN 10045-1. Для стальных изделий положения для оценки результатов испытаний приводятся в стандарте EN 1993-1-10.

Испытание на вязкость алюминиевых конструкционных материалов не требуется.

5.6 Конструктивные характеристики

5.6.1 Общие сведения

Оценка конструктивных характеристик должна основываться на:

- а) подборе сечений конструктивных элементов; и
- б) характеристиках изготовления изделий.

5.6.2 Подбор сечений

Корректность подбора сечений можно проверить с помощью:

- а) расчетов;
- б) расчетов, сопровождаемых испытаниями изделий.

5.6.2.1 Расчеты

Расчеты могут быть использованы для определения размеров поперечных сечений конструктивных элементов, удовлетворяющих проектным требованиям.

Расчеты должны выполняться в соответствии с Еврокодами. В общем случае для этого потребуются применение следующих Еврокодов:

- а) EN 1990, Еврокод 0: Основы проектирования конструкций;
- б) EN 1991, Еврокод 1: Воздействия на конструкции (все соответствующие части);
- в) EN 1993, Еврокод 3: Проектирование стальных конструкций (все соответствующие части);
- г) EN 1994, Еврокод 4: Проектирование сталежелезобетонных конструкций (все части, относящиеся к стальным деталям в сталежелезобетонных конструкциях);
- д) EN 1998, Еврокод 8: Проектирование сейсмостойких конструкций (все соответствующие части);
- е) EN 1999, Еврокод 9: Проектирование алюминиевых конструкций (все соответствующие части).

Для определения конструктивных характеристик изделий, применяются также положения, приведенные в Национальных приложениях к Европейским нормам и правилам для страны, где будут использоваться проектируемые конструкции.

5.6.2.2 Конструкционные испытания

Конструкционные испытания должны основываться на европейских стандартах и сопровождаться конструктивными расчетами.

Примечание 1 – В настоящее время не имеется общего европейского стандарта по конструкционным испытаниям.

Примечание 2 – К изделию, для которого декларация соответствия выполняется согласно методу 3b, смотрите Приложение А, могут применяться национальные положения, касающиеся конструкционных испытаний.

Примечание 3 – Процедуры испытания для элементов холодной штамповки и листового материала приведены в Приложении А стандартов EN 1993-1-3:2006 и EN 1999-1-4.

Примечание 4 – В Приложении D стандарта EN 1990:2002 приведены положения по оценке результатов конструкционных испытаний.

5.6.3 Характеристики изготовления

Характеристики изготовления должны оцениваться в зависимости от требований, содержащихся в спецификации на изделие.

Изготовление изделий следует проверять и оценивать в соответствии с требованиями по контролю для указанного класса исполнения и требованиями к допускам с соблюдением положений стандарта EN 1090-2 для стальных конструкций и стандарта EN 1090-3 для алюминиевых конструкций.

5.7 Огнестойкость

В спецификации на изделие должна быть указана вся необходимая информация об используемых методах оценки: с помощью расчета, либо с помощью испытаний.

Эксплуатационная характеристика R: несущая способность изделия может оцениваться по результатам испытаний с учетом нормализованной классификации согласно EN 13501-2, или с помощью расчетов по Еврокодам, перечисленных в пункте 5.6.2, и воздействия огня согласно стандартной кривой в осях температура – время, описанного в стандарте EN 13501-2.

Эксплуатационная характеристика I: Термоизоляция огнезащитных элементов может оцениваться по результатам испытаний и согласно нормализованной классификации EN 13501-2, или с помощью расчетов согласно стандарту EN 1994-1-2 и воздействия огня согласно стандартной кривой в осях температура – время, описанного в стандарте EN 13501-2.

В других случаях, если оценка огнестойкости или термоизоляции основывается на расчетах согласно указанному воздействию огня, отличающемуся от стандартной кривой в осях температура – время, характеристику не следует обозначать R или I, так как эти обозначения предназначены для нормализованной классификации по EN 13501-2.

Эксплуатационные характеристики E и M: Эти эксплуатационные характеристики могут быть оценены только на основе испытаний согласно нормализованной классификации по стандарту EN 13501-2.

5.8 Реакция на воздействие огня

Согласно европейской классификации по реакции на воздействие огня конструкционные стальные и алюминиевые материалы относятся к Классу A1 и дополнительной документации не требуется. Изделия из оцинкованных сталей и анодированного алюминия также принадлежат Классу A1.

Для изделий с покрытием, необходимо доказать, что классификация изделия по огнестойкости соответствует требованиям по его использованию и его функции. Классификации должны выполняться в соответствии с EN 13501-1.

Примечание – Реакция на воздействие огня покрытий, применяемых для стальных или алюминиевых изделий в отношении срока службы или в других целях, может отличаться от Класса А1. Информация о реакции на воздействие огня стальных листов с органическим покрытием приводится в стандартах EN 14782 и EN 14783.

5.9 Опасные вещества

Требование, указанное в пункте 4.7, выполняется, если конструкционные материалы соответствуют европейским стандартам EN 1090-2 для сталей или EN 1090-3 для алюминия. Дополнительных испытаний не требуется кроме случаев, когда возможное излучение не может быть оценено косвенно путем контроля материала самого покрытия.

5.10 Ударное сопротивление

Ударное сопротивление стальных конструкций оценивается путем определения ударной вязкости конструкционного материала.

5.11 Долговечность

Прямого способа определения долговечности не существует. Долговечность оценивается опосредованно, проверяя внешний вид конструктивных элементов и оценивая выполнение всех требований по защите поверхностей, указанных в спецификации на изделие.

6 Оценка соответствия

6.1 Общие сведения

Соответствие изделий или комплектов изделий требованиям данного европейского стандарта и указанным значениям (включая классы) должно быть, доказано с помощью:

- а) предварительное типовое испытание, см. п. 6.2;
- б) заводской контроль, осуществляемый производителем, включая проверку и испытание образцов продуктов, взятых из производства в соответствии с предписанным производителем планом, см. п. 6.3.

Для выполнения испытаний, изделия или их комплекты можно объединять в группы, если выбранное свойство (свойства) является (являются) общим (общими) для всех изделий в этой группе.

Группа стальных сварных изделий может объединяться по исходному материалу и используемому процессу сварки. В одну группу можно включать материалы с минимальной прочностью и материалы, обладающие наилучшей свариваемостью.

Группа сварных алюминиевых изделий может характеризоваться по классу материала и применяемому процессу сварки, в соответствии с этим сплавы 7xxx объединяют все другие сплавы, сплавы 6xxx объединяют сплавы 5xxx и сплавы 3xxx, сплавы 5xxx и сплавы 3xxx могут объединяться в одном классе. Несварные изделия одного класса исполнения могут считаться одной группой.

6.2 Первоначальное типовое испытание

6.2.1 Общие сведения

Первоначальное типовое испытание состоит из полного набора испытаний или других процедур, определяющих свойства представительного набора образцов данного типа изделий. Целью испытаний является демонстрация и оценка того, что производитель имеет возможность изготовления и поставки конструктивных элементов и их комплектов в соответствии с данным стандартом. Оценка предусматривает выполнение двух возможных задач со стороны производителя:

1) первоначальный типовой расчет (ИТС) для оценки размеров поперечных сечений конструктивных элементов, когда изготовитель должен определять конструктивные характеристики элементов путем расчета;

2) первоначальное типовое испытание (ИТТ) для оценки возможностей изготовления.

Первоначальное типовое испытание должно проводиться:

а) в начале производства нового изделия или использования новых, конструкционных материалов (кроме изделий, относящихся к той же группе);

б) в начале нового или измененного способа производства, если он может повлиять на характеристики, подвергающиеся оценке;

в) если производство переходит на более высокий класс исполнения.

В случае типового испытания изделия или набора изделий, для которых первоначальная типовая оценка согласно данному стандарту уже была выполнена, типовую оценку можно сократить:

– если было установлено, что эксплуатационные характеристики по сравнению с уже оцененными изделиями или комплектами не были приняты;

– в соответствии с правилами распределения по группам или непосредственным переносом результатов испытания.

Если используются конструкционные материалы, характеристики которых уже были определены их изготовителем на основе соответствия с

другими стандартами (например, изготовление с использованием конструкционных материалов, декларируемых как соответствующие Европейской технической спецификации). Эти характеристики не требуется оценивать повторно при условии, что они сохраняют свои заявленные свойства.

Для конструкционных материалов и элементов с обозначением СЕ согласно соответствующим гармонизированным Европейским спецификациям можно полагать, что они обладают качествами, соответствующими обозначению СЕ.

6.2.2 Характеристики

Все характеристики, на которые изготовитель предоставляет декларацию, должны определяться с помощью первоначальных типовых испытаний, за исключением:

а) реакции изделия на воздействие огня, которые можно оценивать опосредованно с помощью контроля материалов, входящих в его состав;

б) выделения опасных веществ, которое можно оценивать опосредованно с помощью контроля материалов, входящих в его состав;

в) долговечности всех характеристик, которая обеспечивается точным выполнением спецификации для предотвращения коррозии или для ограничения ее воздействия с помощью предписанных требований по защите изделий от коррозии.

6.2.3 Использование ранее установленных данных

Можно учитывать оценки, выполненные ранее в соответствии с положениями данного стандарта (идентичный тип изделия, идентичные характеристики, идентичный метод испытания, идентичная процедура отбора образцов, идентичная система подтверждения соответствия и т.д.).

6.2.4 Использование конструктивных расчетов для оценки соответствия

Если определение нормативных или расчетных значений основано на расчетах, оценка соответствия этих характеристик (первоначальный типовой расчет) должна основываться на кадровых ресурсах изготовителя (используемых напрямую или субподрядчиком), оборудовании и процедурах, применяемых при выполнении конструктивных расчетов для изготавливаемых изделий.

Процедуры для процесса проектирования конструкции должны документироваться и включать в себя исходные предпосылки, методики

подбора сечений конструктивных элементов, проектных расчетов, включая любое использование компьютерных программ и результатов расчетов с описанием процедур для внесения изменений, предпринимаемых в случае несоответствия.

В случаях, когда изготовитель производит изделия в соответствии с расчетами и спецификациями, предоставленными покупателем, оценка соответствия должна включать в себя проверку того, что изделия или комплекты изделий соответствуют спецификации на изделие.

6.2.5 Первоначальный типовой расчет

Первоначальный типовой расчет, выполняемый для одного изделия, может использоваться для других изделий с идентичными эксплуатационными характеристиками. Если возникает изменение в одной или более конструктивных эксплуатационных характеристик, которые вызывают изменения в проектной документации на изделие, необходимо выполнять новый типовой расчет.

6.2.6 Отбор образцов, оценка и критерии соответствия

Количество образцов для оценки, представляющих изделие или группу изделий, должно соответствовать таблице 1.

6.2.7 Декларация эксплуатационных характеристик

Все эксплуатационные характеристики, приведенные в таблице 1, должны декларироваться изготовителем изделия. Неопределенная характеристика (NPD) может декларироваться, если это соответствует методике декларации или, если отсутствуют требования по эксплуатационной характеристике на использованное изделие.

6.2.8 Запись результатов оценок

Результаты всех первоначальных типовых оценок должны быть записаны, и храниться изготовителем минимум в течение пяти лет.

Примечание – Национальные приложения могут формулировать более строгие требования для сохранения результатов первоначальных типовых оценок.

6.2.9 Внесение изменений

Если для соблюдения требований данного Европейского стандарта необходимо внесение изменений, это следует выполнять согласно стандарту EN 1090-2 для стальных изделий и стандарту EN 1090-3 для алюминиевых изделий.

Т а б л и ц а 1 - Отбор образцов, оценка и критерии соответствия для первоначального типового испытания и первоначального типового расчета

Характеристика	Пункт требования	Метод оценки	Количество образцов	Критерии соответствия
Допуски на размеры и геометрию	4.2	Проверка и испытание согласно EN 1090-2 или EN 1090-3	1	5.3
Свариваемость	4.3	Проверка соответствия контрольных документов требованиям к конструкционным материалам	1	5.4
Вязкость/предел прочности при хрупком разрушении (только для стальных изделий)	4.4	Проверка соответствия контрольных документов требованиям к конструкционным материалам	1	5.5
Несущая способность	4.5, 4.5.2	Расчет согласно соответствующей части EN 1993, EN 1994, EN 1999 или конструктивное испытание согласно соответствующей Европейской технической спецификации **. Изготовление в соответствии со спецификацией на изделие и стандартом EN 1090-2 или EN 1090-3 ***	1 *	5.6
Усталостная прочность	4.5, 4.5.3	Расчет согласно соответствующей части EN 1993, EN 1994 или EN 1999 **. Изготовление в соответствии со спецификацией на изделие и стандартом EN 1090-2 или EN 1090-3 ***	1 *	5.6

Огнестойкость	4.5, 4.5.4	Расчет согласно EN 1993, EN 1994 или EN 1999 по эксплуатационной характеристике R или испытание и классификация согласно EN 13501-2 по эксплуатационным характеристикам R, E, I и/ или M ** Изготовление в соответствии со спецификацией на изделие и EN 1090-2 или EN 1090-3 ***	1 *	5.7
Реакция на воздействие огня	4.6	Проверка изделий с покрытием согласно EN 13501-1	1	5.8
Опасные вещества	4.7	Проверка соответствия конструкционных материалов требованиям Европейских стандартов	1	5.9
Ударная вязкость	4.8	Оценка вязкости	1	5.10
Долговечность	4.9	Выполнение подготовки поверхности согласно спецификации на изделие, и EN 1090-2 или EN 1090-3	1	5.11
<p>* Однократного расчета должно быть достаточно для оценки соответствия. Если характеристика определяется с помощью испытаний, количество образцов должно отвечать требованиям стандартов EN 1990, EN 1993, EN 1994 или EN 1999 для оценки результатов испытания.</p> <p>** Если изготовитель должен декларировать характеристики, определяемые на основе проектирования конструкции.</p> <p>*** В соответствии с классом исполнения, определяемым путем первоначального типового испытания.</p>				

6.3 Заводской контроль производства

6.3.1 Общие сведения

Изготовитель должен устанавливать, документировать и поддерживать систему заводского контроля производства (FPC) для обеспечения того, чтобы продукты, размещаемые на рынке, соответствовали декларируемым эксплуатационным характеристикам.

Система заводского контроля производства должна включать в себя письменные процедуры, регулярные проверки и испытания и/или оценки и применение результатов контроля конструкционных материалов, оборудования, производственного процесса и непосредственно самого изделия.

Система заводского контроля производства, соответствующая требованиям EN ISO 9001 и включающая требования данного стандарта, должна удовлетворять вышеприведенным требованиям.

Примечание – Система качества не обязательно должна соответствовать стандарту EN ISO 9001 для удовлетворения требованиям данного стандарта к заводскому контролю производства.

Результаты проверок, испытаний и оценок, установленные в системе заводского контроля производства должны регистрироваться. Предпринимаемое действие в случае несоответствия контрольных значений или критериев должны регистрироваться и храниться в течение периода, установленного процедурами заводского контроля производства.

Оценка заводского контроля производства должна реализовываться в соответствии с Приложением Б.

6.3.2 Персонал

Необходимо определить обязанности, полномочия и взаимоотношения между персоналом, который руководит, выполняет или контролирует работу, обеспечивающую соответствие продукта производства. В частности, это касается персонала, выполняющего действия, предотвращающие возникновение несоответствия продукта, действия в случае возникновения несоответствия и действия по выявлению и регистрации каких-либо проблем несоответствия.

Система заводского контроля производства должна определять мероприятия по обеспечению достаточной квалификации персонала, который участвует в производственном процессе при изготовлении изделий и обучен классам их исполнения, применяемых изготовителем.

6.3.3 Оборудование

Оборудование для взвешивания, измерения и испытаний, влияющее на соответствие изделий, должно подвергаться калибровке и регулярным проверкам в соответствии с документально установленными процедурами, периодичностью и критериями.

Для оборудования, используемого в процессе изготовления, должны проводиться регулярные проверки и техническое обслуживание для обеспечения того, чтобы применение, износ и неисправности не привели к серьезным противоречиям в процессе производства.

Проверки и техническое обслуживание должны проводиться и регистрироваться в соответствии с документально установленными

процедурами изготовителя. Записи должны храниться в течение периода, определенного в процедурах заводского контроля производства.

6.3.4 Процесс определения размеров поперечных сечений конструктивных элементов (подбор сечений)

Если подбор сечений конструкций выполняет изготовитель, система заводского контроля производства должна обеспечивать соответствие с проектной документацией, устанавливать процедуры проверки расчетов и лиц, ответственных за расчеты.

Записи должны быть достаточно подробны и точны для подтверждения того, что обязательства по проекту выполнены удовлетворительно. Документальные записи должны храниться в течение периода, определяемого в процедуре заводского контроля производства.

6.3.5 Конструкционные материалы, используемые при изготовлении

Изготовитель должен осуществлять в письменном виде процедуру контроля для проверки и регистрации соответствия спецификациям конструкционных материалов и для отслеживания их правильного использования в производстве изделий.

Требования по конструкционным материалам даны в стандартах EN 1090-2 и EN 1090-3, и должны строго соблюдаться.

Спецификация конструкционных материалов, используемых при изготовлении, должна храниться в соответствии с процедурами заводского контроля.

Примечание – Требования по контролю в стандартах EN 1090-2 и EN 1090-3 зависят от класса исполнения.

6.3.6 Спецификация на изделие

Изготовление конструкций должно контролироваться с помощью спецификаций на изделия, предоставляющих достаточно подробно всю необходимую информацию об изделии для обеспечения его изготовления и оценки соответствия. В спецификации на изделие должен быть указан применяемый класс исполнения, см. стандарты EN 1090-2 и EN 1090-3.

Изготовитель должен выполнять письменный план контроля и испытаний для проверки и регистрации того, что изготовленные конструкции соответствуют своей спецификации.

Спецификация на изделие должна составляться на основе проектной документации. В тех случаях, когда подготовку спецификации на изделие по

результатам подбора сечений выполняет изготовитель, применяется пункт 6.3.4.

В Приложении А приводятся указания по подготовке спецификаций на изделия.

Примечание – Часто обязанности подготовки спецификаций на изделия могут быть разделены между изготовителем и клиентом (или проектировщиками, действующими от их лица). Декларация изготовителя о соответствии спецификации на изделие не включает в себя те стороны проектирования, которые не входили в обязанности производителя, а также то, что они были правильно введены в спецификацию на изделие.

6.3.7 Оценка материалов

Изготовитель должен определить процедуры, подтверждающие декларируемые значения и классы всех свойств материалов. Способы производственного контроля и методы отбора образцов для оцениваемого изделия или группы изделий должны соответствовать таблице 2.

Если спецификация на элемент содержит предписания по поводу плана контроля и испытания для свойств материала, такие требования должны быть учтены дополнительно к указанным в таблице 2.

6.3.8 Несоответствующие материалы

Изготовитель должен иметь на руках письменные распоряжения о том, как поступать с несоответствующими материалами. Такие случаи должны регистрироваться письменно, и эти записи должны храниться в течение периода, определяемого изготовителем. Процедуры должны отвечать требованиям стандарта EN 1090-2 или EN 1090-3, по обстоятельствам.

Т а б л и ц а 2 - Частота испытаний продуктов производства, как часть заводского контроля

Характеристика	Пункт требования	Метод оценки	Отбор образцов	Критерии соответствия
Допуски на размеры и геометрию	4.2	Проверка и испытание согласно EN 1090-2 или EN 1090-3	Каждое изделие *	5.3
Свариваемость	4.3	Проверка соответствия контрольных документов заданным требованиям к конструкционным материалам	Документированные проверки всех конструкционных материалов, используемых в производстве	5.4

Вязкость /сопротивление хрупкому разрушению (только для стальных изделий) + ударная вязкость**	4.4	Проверка соответствия контрольных документов заданным требованиям к конструкционным материалам	Документированные проверки всех конструкционных материалов, используемых в производстве	5.5
	4.8			5.10
Предел упругости, предел прочности на разрыв конструкционных материалов, применяемых в производстве	4.5	Проверка соответствия контрольных документов заданным требованиям к конструкционным материалам	Документированные проверки всех конструкционных материалов, используемых в производстве	5.2
Конструктивные характеристики, зависящие от методики подбора сечений (несущая способность, усталостная прочность, огнестойкость)	4.1	Проверка соответствия методики подбора сечений Европейским нормам и правилам	Контроль того, что расчеты соответствуют требованиям и проверены для изготавливаемой конструкции.	5.6.2
Конструктивные характеристики, зависящие от изготовления	4.5.1	Проверка того, что изготовление осуществляется согласно спецификации на изделие и стандарта EN 1090-2 или EN 1090-3	Проверка соответствия требованиям к контролю в стандарте EN 1090-2 или EN 1090-3 и в спецификации на изделие	5.6.3
Долговечность	4.9	Проверка того, что изготовление осуществляется согласно стандарту EN 1090-2 или EN 1090-3	Проверка соответствия требованиям к контролю в стандарте EN 1090-2 или EN 1090-3	5.11
* Это требование может быть снижено, если изделия изготавливаются в аналогичных условиях или если геометрия не является решающей для их использования. ** Смотрите пункты 4.8 и 5.10.				

7 Классификация и обозначение

Изделия следует классифицировать согласно классам исполнения, указанным в стандарте EN 1090-2 для стальных изделий и в стандарте EN 1090-3 для алюминиевых изделий.

Примечание – Классы исполнения (EXC) определяются в стандарте EN 1090-2 для сталей и в стандарте EN 1999-1-1 для алюминия. В стандартах EN 1090-2 и EN 1090-3 определяется два типа допусков, называемых важными допусками и функциональными допусками, и предоставляются цифровые значения для приемлемых геометрических отклонений.

8 Маркировка

Изделие должно поставляться с маркировкой, которая четко идентифицирует его со ссылкой на спецификацию на изделие.

Холодная штамповка клейма может использоваться, только при согласовании с покупателем. Требования и ограничения для маркировки смотрите в стандартах EN 1090-2 и EN 1090-3.

Приложение А

(справочное)

Указания по подготовке спецификации на изделие

А.1 Общие сведения

В данном Приложении представлены указания по подготовке спецификации на изделие с учетом того, кто должен подготовить ее, и в какой форме она должна быть составлена. Далее описаны два главных способа, то есть предоставление спецификации на изделие покупателем или изготовителем. Часто и покупатель, и изготовитель участвуют в ее подготовке. Для таких случаев разделение работ является договорным вопросом, который должен быть решен во время запроса и заказа.

А.2 Предоставляемая покупателем спецификация на изделие (PPCS)

В случае предоставления спецификации на изделие покупателем, она обеспечивает необходимую для производства изделий техническую информацию. Такая информация должна содержать спецификацию на все используемые и входящие в состав изделия материалы и элементы. Кроме того, эта информация должна включать в себя все необходимые геометрические данные и соответствующие требования для исполнения. Должны быть также предоставлены все специфические требования для исполнения.

Задачей изготовителя в этом случае является предоставление изделия, которое соответствует предоставляемой покупателем спецификации на изделие, и его изготовление должно быть осуществлено в соответствии с требованиями стандарта EN 1090-2 для стальных изделий и EN 1090-3 для алюминиевых изделий, а также обеспечена документация к нему.

Примечание 1 – Предполагается, что подбор сечений конструкции в этом случае выполняется покупателем, и что он соответствует положениям страны, где изделие должно использоваться.

Примечание 2 – Этот способ соответствует предоставлению изготовителем эксплуатационных характеристик по Методу За в Руководящем документе L, смотрите ZA.3.

А.3 Предоставляемая изготовителем спецификация на изделие (MPCS)

В случае предоставления спецификации на изделие изготовителем необходимую для производства изделия и всех его частей техническую

информацию определяет изготовитель. При этом существует два варианта содержания декларации соответствия:

Вариант 1 - Изготовитель предоставляет геометрические характеристики и свойства материала изделия, а также всю остальную информацию, необходимую для того, чтобы третья сторона могла выполнить расчеты по подбору сечений элементов.

Примечание 1 – Это соответствует предоставлению эксплуатационных характеристик по Методу 1 в Руководящем документе L, смотрите ZA.3.

Вариант 2 - Изготовитель предоставляет геометрические характеристики и свойства материала изделия, а также конструктивные характеристики, получившиеся в результате подбора сечений конструктивных элементов.

Примечание 2 – Это соответствует предоставлению эксплуатационных характеристик по Методу 2, если подбор сечений выполняется согласно Европейским нормам и правилам, и по Методу 3b, если подбор сечений выполняется согласно другим методикам расчета, указанным покупателем, см. Руководящий документ L и ZA.3.

В варианте 2 изготовителю надлежит предоставить изделие, для которого подбор сечений и изготовление выполняются производителем согласно заданным требованиям, указанным в проектной документации на изделие.

Покупатель обязан предоставить изготовителю подробную информацию о параметрах, необходимых для определения конструктивных характеристик, а также любую другую информацию, которую требуется учитывать при эксплуатации изделия. Эта информация нужна для подготовки проектной документации, которая является неотъемлемой частью поставки изготовителя, если между сторонами не имеется иной договоренности. Отдельная часть информации состоит в уточнении нормативных и расчетных значений предоставляемых конструктивных характеристик.

В предоставляемой покупателем (PPCS), и в предоставляемой изготовителем (MPCS) спецификации на изделие, изготовитель декларирует, что производство изделий соответствует стандарту EN 1090-2 для стальных изделий и стандарту EN 1090-3 для алюминиевых изделий.

В таблице A.1 перечислены задачи изготовителя и предоставление данных для различных методов декларации соответствия.

Таблица А.1 Декларация изготовителя о конструктивных свойствах изделий в сочетании с маркировкой СЕ, в зависимости от метода декларации

Действие	Задачи изготовителя и предоставление данных			
	Метод 1	Метод 2	Метод 3б	Метод 3а
Расчет, по подбору сечений конструктивных элементов	Нет	Да На основании требования к применению стандарта на продукт, со ссылкой на соответствующие части Европейских норм и правил	Да На основании требования к применению проектной документации покупателя или изготовителя для удовлетворения условиям заказа клиента	Нет
Основания для изготовления	Предоставляемая изготовителем спецификация на изделие (MPCS)	Предоставляемая изготовителем спецификация на изделие (MPCS)	Предоставляемая изготовителем спецификация на изделие (MPCS)	Предоставляемая покупателем спецификация на изделие (PPCS)
Декларация свойств изделия	Информация о геометрии и материалах и все остальные данные, необходимые для того, чтобы третья сторона могла выполнить расчеты по подбору сечений конструктивных элементов	Поставляемые изделия, соответствующие требованиям данного Европейского стандарта со ссылками на соответствующие части Евронорм с указанием нормативных и расчетных значений сопротивлений конструкционного материала	Поставляемое изделие, соответствующее условиям предоставления изготовителем спецификации на изделие (MPCS) и отслеживаемое согласно заказу покупателя	Поставляемое изделие, соответствующее условиям предоставления покупателем спецификации на изделие (PPCS)

Приложение Б

(обязательное)

Оценка заводского контроля производства

Б.1 Общие сведения

В данном Приложении определены задачи, которые необходимо выполнить для оценки системы заводского контроля производства, для обеспечения того, что заводской контроль производства приемлем для изготовления стальных и/или алюминиевых изделий в соответствии с требованиями данного стандарта. Задачи зависят от того, что входит в обязанности изготовителя:

- только изготовление,
- подбор сечений и изготовление.

Задачи для обоих вариантов затрагивают два способа оценки:

а) первоначальное обследование завода, и системы заводского контроля производства.

б) непрерывный надзор и оценка системы заводского контроля производства.

Б.2 Первоначальное обследование

Система заводского контроля производства должна показать, что системы, применяемые для выполнения работ в соответствии с данным европейским стандартом применимы к изделиям, соответствующим требованиям данного стандарта. Задачи первоначальной оценки касаются проверки систем, с особенностями задач, приведенными в таблице Б.1.

Таблица Б.1 - Задачи первоначального обследования

Задачи, связанные с подбором сечений конструктивных элементов *	Задачи, связанные с изготовлением конструкций
<p>Общие сведения: Оценка проектных ресурсов (рабочие помещения, персонал и оборудование), обеспечивающих выполнение расчетов по подбору сечений стальных и/или алюминиевых конструкций, в соответствии с данным стандартом.</p> <p>В частности сюда входит:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оценка по образцам наличия и функционирования соответствующего оборудования и ресурсов, например, возможностей для ручных расчетов и/или компьютерного оборудования и компьютерных программ. - Оценка должностных инструкций и требований к компетенции персонала. - Оценка процедур для выполнения расчетов по подбору сечений конструкций, включая контрольные процедуры для обеспечения соответствия. <p>Целью этих задач является проверка того, что система заводского контроля относительно работ по проектированию конструкций является надлежащей и действующей.</p>	<p>Общие сведения: Обследование и оценка производственных ресурсов (рабочие помещения, персонал и оборудование), обеспечивающих изготовление стальных и/или алюминиевых изделий согласно требованиям стандартов EN 1090-2 и EN 1090-3.</p> <p>В частности сюда входит:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обследование и оценка системы внутреннего контроля для проверки соответствия и процедур для обработки случаев несоответствия. - Оценка должностных инструкций и требований к компетенции персонала. <p>Что касается сварки – проверка того, что завод и сварочное оборудование отвечают требованиям заводского контроля по производству в отношении оборудования и персонала.</p> <p>Необходимо, чтобы сертификат на сварку включал в себя следующую информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> - область применения и действующие стандарты; - класс (классы) исполнения; - производство сварочных работ; - конструкционный материал (материалы); - главный сварщик завода, см. стандарт EN ISO 14731; - примечания, если таковые имеются. <p>Целью этих задач является проверка того, что система заводского контроля по изготовлению стальных и/или алюминиевых несущих конструкций может соответствовать требованиям данного европейского стандарта.</p>
<p>* Только если необходимо декларировать характеристики, на которые влияет подбор сечений конструкции.</p>	

Б.3 Непрерывный надзор

Задачи заводского контроля по непрерывному надзору за производством приводятся в таблице Б.2.

Т а б л и ц а Б . 2 - Задачи непрерывного надзора

Задачи, связанные с подбором сечений конструктивных элементов *	Задачи, связанные с изготовлением конструкций
<ul style="list-style-type: none"> - Проверка по образцам того, что имеются в наличии и являются рабочими ресурсы, необходимые при выполнении расчетов по подбору сечений конструктивных элементов. - Оценка по образцам наличия и функционирования соответствующего оборудования и ресурсов, например, возможностей для ручных расчетов и/или компьютерного оборудования и компьютерных программ. - Оценка процедур для выполнения расчетов по подбору сечений конструкций, включая контрольные процедуры для обеспечения соответствия. <p>Одобрение системы заводского контроля расчетных работ по подбору сечений конструктивных элементов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Проверка по образцам того, что система непрерывного надзора за выполнением требований по геометрии, по использованию надлежащих конструкционных материалов и уровням качества соответствуют требованиям стандартов EN 1090-2 и EN 1090-3. - Обследование и оценка системы внутреннего контроля для проверки соответствия и процедур для обработки случаев несоответствия <p>Одобрение системы заводского контроля изготовления несущих стальных и/или алюминиевых конструктивных элементов.</p>
<p>* Только если необходимо декларировать характеристики, на которые влияет подбор сечений конструкции.</p>	

Б.4 Частота проведения обследований

Б.4.1 Общие сведения

Первое надзорное мероприятие должно проводиться через год после первоначальной оценки. Если не требуется серьезных исправлений, частоту проведения обследований можно уменьшить, если не возникает какая-либо из следующих ситуаций:

- а) новые или измененные важные условия.
- б) замена главного сварщика.
- в) новые технологии сварки, изменение конструкционного материала и связанная с этим квалификационная запись о способах сварки (WPQR).
- г) новое важное оборудование.

Б.4.2 Интервалы между обследованиями

Интервалы между обследованиями и после первоначальной надзорной проверки определены в таблице Б.3, если не возникает каких-либо из ситуаций, описанных в пункте Б.4.1 1) – 4).

Т а б л и ц а Б . 3 - Интервалы между текущими обследованиями

Класс исполнения	Интервалы между обследованиями в составе заводского контроля производства после первоначального типового обследования
ЕХС1 и ЕХС2	1 год – 2 года – 3 года – 3 года
ЕХС3 и ЕХС4	1 год – 1 год – 2 года – 3 года – 3 года

Б.4.3 Декларация, предоставляемая изготовителем

В периоды, когда интервал между обследованиями составляет 2 или 3 года, изготовитель должен предоставлять декларацию ежегодно, если не возникает ситуаций, перечисленных выше.

Б.4.4 Действия в случае несоответствия

В случае серьезного несоответствия и после устранения несоответствия следует возвратиться к частоте проведения оценок в режиме после первоначального обследования, когда снова применяются положения, приведенные в таблице В.3.

Примечание – В стандарте EN ISO 19011 приводятся указания по контролю за системами управления качеством.

Б.5 Отчеты

После каждого обследования необходимо составлять конфиденциальный предварительный отчет и передавать его лицу, считающемуся ответственным за заводской контроль производства. Изготовитель должен иметь возможность предоставить свои комментарии к отчету.

Все действия по устранению, предпринимаемые или запланированные как вытекающие из предварительного отчета, должны отслеживаться и анализироваться во время последующего обследования.

После получения ответа изготовителя должен быть составлен окончательный отчет и сделана окончательная оценка.

Приложение ZA

(справочное)

Пункты стандарта, соответствующие Директиве по строительным продуктам (CPD) Европейского сообщества

ZA.1 Область применения и основные характеристики

Данный стандарт был подготовлен в соответствии с Поручением М 120 – Строительные металлические продукты и вспомогательные устройства, данным Европейскому комитету по стандартизации Европейской комиссией и Европейской ассоциацией свободной торговли.

Пункты данного стандарта, перечисленные в этом Приложении, отвечают требованиям Поручения, представленного в Директиве по строительным продуктам Европейского сообщества (89/106/ЕЕС).

Соблюдение этих Пунктов обеспечивает основу пригодности конструктивных изделий, описываемых в данном Приложении для их использования по назначению, указанного здесь; необходимо обращаться к информации, прилагаемой к маркировке СЕ.

ВНИМАНИЕ: Для изделий, относящихся к области применения данного стандарта, можно применять другие требования и другие Директивы Европейского сообщества, не влияющие на пригодность при использовании по назначению.

Примечание 1 – В дополнение к каким-либо специальным Пунктам, касающимся опасных веществ, которые включены в данный Стандарт, могут применяться другие требования к продуктам в рамках области его применения (например, транспонированное Европейское законодательство и национальные законы, предписания и административные положения). Для соответствия положениям Директивы по строительным продуктам Европейского сообщества эти требования также следует соблюдать там, где они применяются, и тогда, когда они применяются.

Примечание 2 – Информационная база данных Европейских и национальных положений по опасным веществам доступна на сайте CIRCA Комиссии «опасные вещества» (через подотчетный узел entrconstruction@ec.europa.eu).

В данном Приложении определены условия для маркировки СЕ строительных материалов и изделий, предназначенных для использования в стальных и алюминиевых конструкциях или в сталежелезобетонных конструкциях, элементы которых могут быть изготовлены из отрезков/профилей горячей прокатки, холодной штамповки или выполненных с помощью других технологий, с различной геометрией, из

плоских продуктов (плита, лист, полоса), из стержней, отливок, поковок, выполненных из стальных и алюминиевых материалов.

Область применения для данного Приложения соответствует области применения, описанной в пункте 1.

В таблице ZA.1 приводятся требования к эксплуатационным характеристикам изделий и их комплектов из стали и алюминия для гражданского строительства.

Т а б л и ц а Z A . 1 – Пункты, в которых обсуждаются эксплуатационные характеристики

ER *	Эксплуатационная характеристика	Пункт требования	Уровни или классы	Примечания
1	Допуски на размеры и геометрию	4.2, 5.3		Допуски, назначаемые по предельным значениям для особых допусков в EN 1090-2 или EN 1090-3
1	Свариваемость	4.3, 5.4		Данная характеристика назначается в зависимости от конструкционных материалов со ссылкой на их нормы EN
1	Вязкость Ударная вязкость	4.4, 5.5 4.8, 5.10		Для стальных конструкций значение вязкости можно получить посредством испытания на ударный изгиб на образцах Шарпи, согласно EN 1993-1-10. Для алюминиевых конструкций декларация этой характеристики не требуется.
1	Несущая способность **	4.5.1, 4.5.2, 5.6.2		Данную характеристику можно получить согласно методу, описанному в пункте ZA.3.3. Классы исполнения задаются согласно EN 1090-2 или

1	Усталостная прочность **	4.5.1, 4.5.3, 5.6.2		Данную характеристику можно получить согласно методу, описанному в пункте ZA.3.3. Классы исполнения задаются согласно EN 1090-2 или EN 1090-3.
2	Огнестойкость**	4.5.1, 4.5.4, 5.7		Данную характеристику можно получить согласно методу, описанному в пункте ZA.3.3 (R, E, I и/ или M и требуемая классификация)
2	Реакция на воздействие огня	4.6, 5.8		Класс A1 для изделий без покрытия. Для изделий с покрытием классификация – согласно EN 13501-1. В данном случае анодирование и гальванизация не считается покрытием.
3	Выделение кадмия и его соединений	4.7, 5.9		Данная характеристика определяется ссылкой на стандарты EN для используемых конструкционных материалов.
3	Излучение радиоактивности	4.7, 5.9		Данная характеристика определяется ссылкой на стандарты EN для используемых конструкционных материалов.
	Долговечность	4.9, 5.11		Характеристика должна определяться согласно требованиям спецификации на изделие.
* ER = Особые требования, смотрите Директиву по строительным продуктам				
** Данные эксплуатационные характеристики определяются как конструктивные характеристики.				

Требования к некоторым характеристикам не применяются в тех странах, являющихся членами Европейского комитета по стандартизации, где не имеется регулирующих требований к этим характеристикам для

использования по назначению изделия. В этом случае изготовители, размещающие свою продукцию на рынках таких стран, не обязаны определять или декларировать свойства изделий, относящиеся к этой характеристике, и в информации, сопровождающей маркировку CE (смотрите ZA.3), может использоваться вариант «Не определенная характеристика» (NPD). Однако вариант NPD можно не использовать там, где характеристика ограничивается пороговым уровнем.

Ни одно пороговое значение не применяется для эксплуатационных характеристик, перечисленных в таблице ZA.1, за исключением случаев, когда характеристики декларируются с использованием свойств конструкционных материалов, которые основываются на пороговых значениях, например, свариваемость и вязкость для стальных изделий.

ZA.2 Процедуры для подтверждения соответствия конструктивных стальных и алюминиевых изделий

ZA.2.1 Система подтверждения соответствия

Система подтверждения соответствия согласно Поручению M/120 «Строительные металлические конструкции и элементы соединений», указанная в таблице ZA.1, согласно Решению Комиссии 98/214/ЕС, замененному документом 01/596/ЕС с поправками, перечисленными в Приложении 3 поручения для «Элементов строительных металлических конструкций», приведена в таблице ZA.2 для заданного использования по назначению.

Т а б л и ц а Z A . 2 – Система подтверждения соответствия для конструктивных элементов из стали и алюминия

Продукт	Использование по назначению	Уровень или класс	Система подтверждения соответствия
Конструктивные элементы из стали и алюминия	Использование для всех видов строительных сооружений		2+
Система 2+: См. Приложение ZA Директивы по строительным продуктам. Приоритетная возможность, включая сертификацию заводского контроля уполномоченным органом на основе первоначального обследования завода и заводского контроля, а также последующих обследований, оценок и одобрений заводского контроля.			

ZA.2.2 Определение задач

Определение задач для оценки соответствия конструктивных элементов из стали и алюминия приведено в таблице ZA.3.

Таблица Z A . 3 – Определение задач для оценки соответствия стальных и алюминиевых конструктивных элементов

Задачи		Суть задачи	Пункты, применяемые для оценки соответствия	
Задачи, входящие в обязанность изготовителя	Первоначальное типовое испытание	Параметры, относящиеся к эксплуатационным характеристикам в таблице ZA.1	6.2	
	Заводской контроль производства (FPC)	Параметры, относящиеся к эксплуатационным характеристикам в таблице ZA.1	6.3	
	Отбор образцов, испытание и исследование на заводе	Характеристики из таблицы ZA.1	таблица 2	
Задачи органа сертификации	Сертификация заводского контроля производства аттестованным органом на основе:	Первоначальное обследование завода и заводского контроля производства	Параметры, относящиеся к эксплуатационным характеристикам в таблице ZA.1	6.3 и Приложение Б
		Последующие обследования, оценка и одобрение заводского контроля производства	Параметры, относящиеся к эксплуатационным характеристикам в Таблице ZA.1	6.3 и Приложение Б

ZA.2.3 Декларация соответствия

Если достигнуто соответствие условиям данного Приложения, и регистрирующий орган оформил сертификат, приведенный далее, изготовитель или его агент, признанный в Европейской экономической зоне (ЕЕА), должен подготовить и сохранить декларацию соответствия, что дает право изготовителю использовать маркировку CE. В данную декларацию должны входить следующие пункты:

– имя и адрес изготовителя или его уполномоченного представителя, признанного в Европейской экономической зоне, и место производства.

Примечание – Изготовитель может также являться лицом, ответственным за размещение продукта на рынке Европейской экономической зоны, если он является ответственным по маркировке CE.

– описание изделия (тип, обозначение, применение и т.д.) и копию сведений, сопровождающих маркировку СЕ, см. ZA.3.

Примечание – Если какие-либо сведения, необходимые для Декларации, уже содержатся в информации маркировки СЕ, их не нужно дублировать.

– положения, которым соответствует продукт (например, Приложение ZA данного Европейского стандарта);

– особые условия, применяемые для использования продукта (например, положения по использованию в определенных условиях и т.п.);

– номер прилагаемого сертификата заводского контроля производства;

– имя и место работы лица, уполномоченного на подписание декларации от лица изготовителя.

Вышеописанная декларация и сертификат должны сопровождаться сертификатом заводского контроля заводской продукции, составленным регистрирующим органом, который в дополнение к выше перечисленным сведениям должен включать в себя следующую информацию:

– имя и адрес регистрирующего органа;

– номер сертификата заводского контроля заводской продукции;

– условия и срок действия сертификата, если это требуется;

– имя и рабочее место лица, уполномоченного на подписание сертификата.

Предоставляется в распоряжение по запросу и выполняется на языке (языках), действующем в стране, являющейся членом Европейского комитета по стандартизации, в которой продукция будет использоваться.

ZA.3 Маркировка и этикетка СЕ

ZA.3.1 Общие сведения

За использование маркировки СЕ ответственность несет изготовитель или его уполномоченный представитель, признанный в Европейской экономической зоне. Прикрепление символа маркировки СЕ должно соответствовать требованиям директивы 93/68/ЕС и быть отображено на изделии или может быть отображено на сопроводительном ярлыке, упаковке или на торговой документации.

К символу маркировки СЕ должна прилагаться следующая информация:

– идентификационный номер органа по сертификации для заводского контроля;

– название или фирменный знак и зарегистрированный адрес изготовителя;

- последние две цифры года, когда прикреплена маркировка;
- номер сертификата Европейского сообщества для заводского контроля;
- ссылка на данный Европейский стандарт;
- описание изделий: название типа, материалы, размеры и предназначение;
- информации о тех существенных характеристиках из таблицы ZA.1, которые перечислены в соответствующих Пунктах ZA.3.2, ZA.3.3 или ZA.3.4;
- указание “неопределенная характеристика” для соответствующих характеристик;
- класс исполнения изделия согласно либо стандарту EN 1090-2, либо стандарту EN 1090-3;
- ссылка на спецификацию на изделие.

Что касается опасных веществ, в дополнение к специальной, приведенной выше информации, продукт должен сопровождаться также, когда и где это требуется и в соответствующем виде, документацией, содержащей какие-либо другие законы об опасных веществах, соответствие которым декларируется, вместе со сведениями, требующимися согласно данным законам.

ZA.3.2 Декларация свойств продукта по свойствам материала и геометрическим данным

Для определения конструктивных характеристик изделия должны декларироваться все необходимые данные согласно проектным предписаниям для региона использования изделия.

Со ссылкой на таблицу ZA.1 и на информацию, приведенную в списке пункта ZA.3.1, должны декларироваться следующие свойства:

- геометрические данные (допуски на размеры и геометрию);
- свариваемость – если требуется, если нет – это свойство может декларироваться как «неопределенная характеристика»;
- вязкость разрушения конструктивных стальных продуктов;
- реакция на воздействие огня – декларируется, что материалы классифицированы как Класс A1 или же если имеется покрытие с органическим содержанием более 1%, то указывается соответствующий класс органического содержания;
- выделения кадмия и его соединений – декларируется как «неопределенная характеристика» (NPD);

- излучение радиоактивности – декларируется как «неопределенная характеристика»;
- долговечность – декларируется согласно спецификации на изделие;
- класс исполнения (ЕХС);
- ссылка на спецификацию на изделие.

Для идентификации изделия и обратного отслеживания его в соответствии со спецификацией на изделие и информацией об изготовлении следует использовать уникальную маркировку. (В примерах «М» используется как приставка для маркировки).

На рисунках ZA.1 и ZA.2 показан образец маркировки СЕ в случае, если предоставлены параметры, которые требуются для определения свойств, относящихся к механическому сопротивлению и устойчивости и к огнестойкости, а также информация, необходимая для оценки качеств эксплуатационной надежности и срока службы согласно проектным предписаниям для региона использования изделия.

Примечание – Такой метод декларации свойств изделий соответствует условиям Метода 1 в Руководящем документе L.

<p style="text-align: center;">CE</p> <p style="text-align: center;">01234</p>	<p><i>Маркировка соответствия CE, включающая в себя "CE"-символ, описанный в Директиве 93/68/EEC.</i></p> <p><i>Идентификационный номер регистрирующего номера</i></p>
<p style="text-align: center;">«Any Co Ltd», П/я 21, В-1050</p> <p style="text-align: center;">08</p> <p style="text-align: center;">01234-CPD-00234</p>	<p><i>Название или фирменный знак и зарегистрированный адрес производителя</i></p> <p><i>Последние две цифры года, когда была прикреплена маркировка</i></p> <p><i>Номер сертификата</i></p>
<p style="text-align: center;">EN1090-1 Стальная сварная балка – М 346</p> <p>Допуски на геометрические данные: EN 1090-2. Свариваемость: Сталь S235J0 согласно EN 10025-2. Вязкость разрушения: 27 Дж при 0°C. Реакция на воздействия огня: Материал классифицирован: Класс А1. Выделение кадмия: NPD. Излучение радиоактивности: NPD.</p> <p>Срок действия: Обработка поверхности согласно EN 1090, качество обработки Р3. Окрашивание поверхности согласно EN ISO 12944-5, S.1.09.</p> <p><u>Конструктивные характеристики:</u> <u>Проект:</u> NPD. <u>Изготовление:</u> Согласно спецификации компонента CS-034/2006 и EN 1090-2, класс исполнения EXC2.</p>	<p><i>Номер Европейского стандарта</i> <i>Описание продукта</i> <i>и</i> <i>информация о регулируемых характеристиках</i></p>

Рисунок ZA.1 – Пример информации, указываемой в маркировке CE по свойствам материала и геометрическими данными

<p style="text-align: center;">CE</p> <p style="text-align: center;">01234</p>	<p>Маркировка соответствия CE, включающая в себя "CE"-символ, описанный в Директиве 93/68/ЕЕС.</p>
<p style="text-align: center;">«Any Co Ltd», П/я 21, В-1050</p> <p style="text-align: center;">08</p> <p style="text-align: center;">01234-CPD-00234</p>	<p>Идентификационный номер регистрирующего номера</p> <p>Название или фирменный знак и зарегистрированный адрес производителя</p> <p>Последние две цифры года, когда была прикреплена маркировка</p>
<p style="text-align: center;">EN1090-1 Алюминиевая сварная балка – М 196 Допуски на геометрические данные: EN 1090-3. Свариваемость: EN AW-6082 Т6 и EN AW – 5083 О согласно EN 1011-4 и EN 1999-1-1. Вязкость разрушения: Для алюминиевых продуктов не требуется. Реакция на воздействия огня: Материал классифицирован: Класс А1. Выделение кадмия: NPD. Излучение радиоактивности: NPD. Срок действия: Без покрытия, NPD. Конструктивные характеристики: <u>Проект:</u> NPD. <u>Изготовление:</u> Согласно спецификации компонента CS-A42/2006 и EN 1090-3, класс исполнения EXC3.</p>	<p>Номер сертификата</p> <p>Номер Европейского стандарта</p> <p>Описание продукта и информация о регулируемых характеристиках</p>

Рисунок ZA.2 – Пример информации, указываемой в маркировке CE по свойствам материала и геометрическим данным

ZA.3.3 Декларация значений прочности конструктивного элемента

В соответствии с этим методом декларация должна включать в себя значение механического сопротивления изделия, определяемого согласно Европейским стандартам по проектированию конструкций – Европейским нормам и правилам, в отношении одной или более комбинаций нагрузок, указанных в проектной документации/в проектных расчетах. Со ссылкой на таблицу ZA.1 и на информацию, приведенную в пункте ZA.3.1, декларация должна содержать данные о следующих свойствах:

- геометрические данные (допуски на размеры и геометрию);

- свариваемость – если требуется, если нет – то это свойство может декларироваться как «неопределенная характеристика» (NPD);
- вязкость разрушения конструктивных стальных продуктов;
- реакция на воздействие огня – декларируется, что материалы классифицированы как Класс A1 или же если имеется покрытие с органическим содержанием более 1%, то указывается соответствующий класс органического содержания;
- выделения кадмия и его соединений – декларируется как «неопределенная характеристика» (NPD);
- излучение радиоактивности – декларируется как «неопределенная характеристика» (NPD);
- долговечность – декларируется согласно спецификации на изделие.

Конструктивные характеристики:

- несущая способность;
- усталостная прочность;
- огнестойкость;
- расчеты по подбору сечений: ссылки на расчеты и применение национальных Приложений для соответствующих Европейских норм и правил;
- изготовление: ссылка на спецификацию на изделие и соответствующую часть стандарта EN 1090, включая применяемый класс исполнения (EXC).

Значениями конструктивных характеристик могут быть нормативные или расчетные значения.

Примечание 1 – Все конструктивные характеристики должны основываться либо только на нормативных значениях, либо только на расчетных значениях, согласно определениям этих терминов, данным в соответствующих Европейских нормах и правилах. Методика расчета может быть основана на Европейских нормах и правилах, использующих либо значения, рекомендованные для определений в национальных масштабах в Европейских нормах и правилах, либо для определений в национальных масштабах на основе национального Приложения для предписанной зоны рынка. Письменная регистрация оценки в своем заголовке должна формулировать, какие основы и какие Национальные приложения применялись. Если конструктивные характеристики оцениваются на основе расчетов, все расчеты должны базироваться на множестве согласующихся стандартов по проектированию.

Примечание 2 – Метод декларации свойств изделий с использованием Европейских норм и правил соответствует Методу 2 в Руководящем документе L. Для использования других методик подбора сечений, кроме Европейских норм и правил, применяется Метод 3b.

Примечание 3 – С использованием Метода 2 характеристики изделия можно декларировать двумя способами. Первый вариант показан на Рисунке ZA.2 и применяется для тех изделий, которые проектируются согласно Европейским нормам и правилам, и для которых известно местоположение сооружения, с обозначением как вариант 2a. Второй вариант применяется для изделий, которые разрабатываются согласно Европейским нормам и правилам, но для которых неизвестно местоположение сооружения, с обозначением как вариант 2b (пример не приводится).

Для идентификации изделия и обратного отслеживания его в соответствии со спецификацией на изделие и информацией об изготовлении следует использовать уникальную маркировку. (В примерах «М» используется как приставка для маркировки).

На рисунке ZA.3 показан образец маркировки CE в случае, если параметры, относящиеся к механическому сопротивлению и к огнестойкости, определяются с помощью Европейских норм и правил. Это пример варианта 2a Метода 2.


 01234	<i>Маркировка соответствия CE, включающая в себя "CE"-символ, описанный в Директиве 93/68/ЕЕС.</i> <i>Идентификационный номер регистрирующего номера</i>
«Any Co Ltd», П/я 21, В-1050 08 01234-CPD-00234	<i>Название или фирменный знак и зарегистрированный адрес производителя</i> <i>Последние две цифры года, когда была прикреплена маркировка</i> <i>Номер сертификата</i>
EN1090-1 Висячие стропила из стали, используемые в новой библиотеке в Берлине – М 201 Допуски на геометрические данные: EN 1090-2 Свариваемость: S235J0 согласно EN 10025-2 Вязкость разрушения: 27 Дж при 0°С Реакция на воздействия огня: Материал классифицирован: Класс А1 Выделение кадмия: NPD Излучение радиоактивности: NPD Срок действия: Обработка поверхности согласно EN 1090-2. Качество обработки Р3. Окрашивание поверхности согласно EN ISO 12944, подробную информацию смотрите в спецификации компонента Конструктивные характеристики: <u>Несущая способность:</u> Проектирование согласно EN 1993-1, смотрите сопроводительную проектную документацию и проектные расчеты. Для Германии применяются определения в национальном масштабе (NDP). Ссылка: DC 102-3 <u>Усталостная прочность:</u> NPD. Огнестойкость: Расчетное значение: R 30, смотрите DC 102/3. <u>Изготовление:</u> Согласно спецификации компонента CS-0016/2006 и EN 1090-2, EXC3.	<i>Номер Европейского стандарта</i> <i>Описание продукта и информация о регулируемых характеристиках</i>

Рисунок ZA.3 – Пример информации, указываемой в маркировке CE, на основе значений прочности конструктивных элементов

ZA.3.4 Декларация соответствия с прилагаемой спецификацией на конструктивный элемент

В соответствии с этим методом декларация должна включать в себя ситуацию, когда изделие проектируется не изготовителем. Требования к изготовлению определяются спецификацией на изделие, которая основывается на данных для проектирования изделия. Спецификация подготавливается покупателем или покупателем в сотрудничестве с изготовителем.

Со ссылкой на таблицу ZA.1 и на информацию, приведенную в пункте ZA.3.1 в декларацию должны входить следующие пункты:

- геометрические данные (допуски на размеры и геометрию);

- свариваемость – если требуется, если нет – то это свойство может декларироваться как «неопределенная характеристика» (NPD);
- вязкость для стальных конструктивных изделий;
- реакция на воздействие огня – декларируется, что материалы классифицированы как Класс А1 или же, если имеется покрытие с органическим содержанием более 1%, то указывается соответствующий класс органического компонента;
- выделения кадмия и его соединений – декларируется как «неопределенная характеристика» (NPD);
- излучение радиоактивности – декларируется как «неопределенная характеристика» (NPD);
- конструктивные характеристики:
 - а) ссылка на проект, выполненный третьей стороной (покупателем);
 - б) изготовление: ссылка на спецификацию на изделие и соответствующие части стандарта EN 1090, включая назначенный класс исполнения (EXC).

Для идентификации изделия и обратного отслеживания его в соответствии со спецификацией на изделие и информацией об изготовлении следует использовать уникальную маркировку. (В примерах «М» используется как приставка для маркировки). На рисунке ZA.4 показан образец маркировки CE в случае, если параметры, относящиеся к механическому сопротивлению и к огнестойкости, определяются не изготовителем, и если свойства, относящиеся к механическому сопротивлению и устойчивости и к огнестойкости, определяются согласно требованиям, применяемым к сооружениям, расположенным в регионе использования изделия.

Примечание – Такой метод декларации свойств изделия соответствует Методу За в Руководящем документе L.

<p style="text-align: center;">CE</p> <p style="text-align: center;">01234</p>	<p><i>Маркировка соответствия CE, включающая в себя "CE"-символ, описанный в Директиве 93/68/EEC.</i></p> <p><i>Идентификационный номер регистрирующего номера</i></p>
<p style="text-align: center;">«Any Co Ltd», П/я 21, В-1050</p> <p style="text-align: center;">08</p> <p style="text-align: center;">01234-CPD-00234</p>	<p><i>Название или фирменный знак и зарегистрированный адрес производителя</i></p> <p><i>Последние две цифры года, когда была прикреплена маркировка</i></p> <p><i>Номер сертификата</i></p>
<p style="text-align: center;">EN1090-1</p> <p>Алюминиевые панели, используемые в новом национальном театре города Люксембурга – М 106</p> <p>Допуски на геометрические данные: EN 1090-3.</p> <p>Свариваемость: EN AW-6082 T6 и EN AW - 5083 O\bar{T} согласно EN 1011-4 и EN 1999-1-1.</p> <p>Вязкость разрушения: Для алюминиевых продуктов не требуется.</p> <p>Несущая способность: NPD.</p> <p>Усталостная прочность: NPD.</p> <p>Огнестойкость: NPD.</p> <p>Реакция на воздействия огня: Материал классифицирован: Класс A1.</p> <p>Выделение кадмия: NPD.</p> <p>Излучение радиоактивности: NPD.</p> <p>Срок действия: Без покрытия, NPD.</p> <p>Конструктивные характеристики:</p> <p>Проект: Предоставляется покупателем, номер справочного документа 123.</p> <p>Изготовление: Согласно спецификации компонента CS-M202 и EN 1090-3, класс исполнения EXC2.</p>	<p><i>Номер Европейского стандарта</i></p> <p><i>Описание продукта и информация о регулируемых характеристиках</i></p>

Рисунок ZA.4 – Пример информации, указываемой в маркировке CE для конструкций, изготавливаемых в соответствии с предоставленной спецификацией на конструктивный элемент

ZA.3.5 Декларация значения(ний) прочности изделий на основе заказа покупателя

В соответствии с данным методом декларация должна включать в себя механическое сопротивление изделия, определяемое согласно заказу покупателя, в отношении проектной документацией. Со ссылкой на таблицу ZA.1 и на информацию, приведенную в пункте ZA.3.1, в декларацию должны быть включены следующие свойства:

- геометрические данные (допуски на размеры и геометрию);
- свариваемость – если требуется, если нет – то это свойство может декларироваться как «неопределенная характеристика» (NPD);

- вязкость конструкционного материала для стальных конструкций;
- реакция на воздействие огня – декларируется, что материалы классифицированы как Класс A1 или же если имеется покрытие с органическим содержанием более 1%, то указывается соответствующий класс органического компонента;
- выделения кадмия и его соединений – декларируется как «неопределенная характеристика» (NPD);
- излучение радиоактивности – декларируется как «неопределенная характеристика» (NPD);
- долговечность – декларируется согласно заказу покупателя и требованиям спецификации на изделие.

Конструктивные характеристики:

- проектная документация, стандарты и другие технические документы для подбора сечений конструкций;
- несущая способность;
- усталостная прочность;
- огнестойкость;
- ссылка на проектные расчеты;
- изготовление: ссылка на спецификацию на изделие и соответствующую часть стандарта EN 1090, включая применяемый класс исполнения (EXC).


Значениями конструктивных характеристик могут быть нормативные или расчетные значения.

Примечание – Все конструктивные характеристики должны основываться либо только на нормативных значениях, либо на расчетных значениях, согласно определениям этих терминов, данным в соответствующих проектных положениях. Если конструктивные характеристики оцениваются на основе расчетов, все расчеты должны базироваться на множестве согласующихся стандартов по проектированию.

Примечание – Метод декларации свойств изделия с использованием данного способа соответствует Методу 3b в Руководящем документе L.

Для идентификации изделия и обратного отслеживания его в соответствии со спецификацией на изделие и информацией об изготовлении следует использовать уникальную маркировку. (В примерах «M» используется как приставка для маркировки).

На рисунке ZA.5 показан образец маркировки CE в случае, если параметры, относящиеся к механическому сопротивлению и к огнестойкости, определяются с использованием Национальных положений.

 01234
«Any Co Ltd», П/я 21, В-1050 08 01234-CPD-00234
EN1090-1 Стальная 4-сварная балка для моста Берген – М 314 Допуски на геометрические данные: EN 1090-2. Свариваемость: S235J0 согласно EN 10025-2. Вязкость разрушения: 27 Дж при 0°C. Реакция на воздействия огня: Материал классифицирован: Класс А1. Выделение кадмия: NPD. Излучение радиоактивности: NPD. Срок действия: Обработка поверхности согласно EN 1090-2, качество обработки Р3. Окрашивание поверхности согласно EN ISO 12944-5, подробную информацию смотрите в спецификации компонентов. Конструктивные характеристики: <u>Несущая способность:</u> Проектирование согласно NS 3472 и спецификации RW 302 Железнодорожного управления, смотрите сопроводительную проектную документацию и проектные расчеты, DC 501/06. <u>Усталостная прочность:</u> RW 302. <u>Огнестойкость:</u> NPD. <u>Изготовление:</u> Согласно спецификации компонента CS-506/2006 и EN 1090-2, EXC2.

Маркировка соответствия CE, включающая в себя "CE"-символ, описанный в Директиве 93/68/ЕЕС.

Идентификационный номер регистрирующего номера

Название или фирменный знак и зарегистрированный адрес производителя

Последние две цифры года, когда была прикреплена маркировка

Номер сертификата

Номер Европейского стандарта
Описание продукта

и информация о регулируемых характеристиках

Рисунок ZA.5 – Пример информации, указываемой в маркировке CE, по значениям прочности изделий, декларируемых изготовителем на основе заказа клиента

Библиография

- [1] Руководящий документ F Долговечность и Директива по строительным продуктам
- [2] Руководящий документ L Применимость и использование Европейских норм и правил
- [3] EN 10025-5 Горячекатаные продукты из конструкционных сталей – Часть 5: Технические условия поставки для конструкционных сталей с повышенным сопротивлением атмосферной коррозии
- [4] EN ISO 15607 Специализация и оценка процедур сварки для металлических материалов – общие правила (ISO 15607 2003)
- [5] EN 14782 Самонесущие металлические листы для кровли, наружной обшивки и внутренней обивки – Спецификация продукта и требования
- [6] EN 14783 Полностью опирающиеся металлические листы и полосы для кровли, наружной обшивки и внутренней обивки – Спецификация продукта и требования
- [7] EN ISO 15609 (все части) Спецификация и оценка процедур сварки для металлических материалов – общие правила (ISO 15607:2003)
- [8] EN 10088 (все части) Нержавеющие стали
- [9] EN ISO 12944-1 Краски и лаки – Защита от коррозии стальных конструкций с помощью систем защитных красок – Часть 1: Общее введение (ISO 12944-1:1998)
- [10] EN ISO 19011 Руководящие указания по качеству и/или аудита систем мероприятий по охране окружающей среды
- [11] EN 1011-4 Сварка – Рекомендации по сварке металлических материалов – Часть 4: Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов.

УДК [69+624.014.2](083.74)

МКС 91.080.10

Ключевые слова: конструкции стальные строительные, изготовление стальных и алюминиевых конструкций, требования к оценке соответствия элементов конструкций
