

# SVENSK STANDARD

## SS-EN 755-1:2008

Fastställt/Approved: 2008-03-31  
Publicerad/Published: 2008-05-12  
Utgåva/Edition: 2  
Språk/Language: engelska/English  
ICS: 77.150.10; 77.120.10

**Aluminium och aluminiumlegeringar – Strängpressad stång, rör  
och profiler –  
Del 1: Tekniska leveransbestämmelser**

**Aluminium and aluminium alloys – Extruded rod/bar, tube and  
profiles –  
Part 1: Technical conditions for inspection and delivery**

**ШВЕДСКИЙ СТАНДАРТ SS-EN 755-1 : 2008**

**Алюминий и алюминиевые сплавы – Прессованные прутки, трубы и профили  
Часть 1 : Технические условия для контроля и поставки**

SIS Enhanvändarkontroll AB, Alu, Svevia AB, Beställt av Peter  
Thun, Kundnummet 1193, rev. 2008-03-31

SIS

КОНТРОЛЬ И ОЧ

## Английское издание

Алюминий и алюминиевые сплавы –  
Прессованные прутки, трубы и профили –  
Часть 1: Технические условия для контроля и поставки

Данный Европейский стандарт принят CEN 10 февраля 2008 года.

Члены CEN обязаны выполнять регламент CEN/CENELEC, в котором определены условия, по которым данному Европейскому стандарту без какого-либо изменения присваивается статус национального стандарта.

Перечень этих национальных стандартов и их библиографические данные можно получить по запросу в центральном секретариате или у любого члена CEN.

Данный европейский стандарт существует в трех официальных редакциях (английская, французская, немецкая). Редакция на любом другом языке, переведенная под ответственностью члена CEN на его родной язык и предоставленная центральному секретариату имеет тот же самый статус, что и официальные редакции.

Членами CEN являются национальные институты стандартизации Австрии, Бельгии, Болгарии, Кипра, Чешской республики, Дании, Эстонии, Финляндии, Франции, Германии, Греции, Венгрии, Исландии, Ирландии, Италии, Латвии, Литвы, Люксембурга, Мальты, Нидерландов, Норвегии, Польши, Португалии, Румынии, Словакии, Словении, Испании, Швеции, Швейцарии и Великобритании.



ЕВРОПЕЙСКИЙ КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

Центр менеджмента: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

# SS-EN 755-1:2008 (E)

Содержание	стр.
Предисловие .....	3
1 Область применения.....	5
2 Нормативные ссылки.....	5
3 Термины и определения .....	6
4 Информация для заказа .....	6
5 Требования .....	7
5.1 Производство и процессы обработки .....	7
5.2 Контроль качества .....	7
5.3 Пределы химического состава .....	7
5.4 Механические свойства .....	7
5.5 Отсутствие дефектов на поверхности .....	8
5.6 Допустимые отклонения от размеров и формы .....	8
5.7 Устойчивость к коррозионному растрескиванию под напряжением .....	8
5.8 Дополнительные требования .....	8
6 Испытания .....	8
6.1 Отбор образцов .....	8
6.2 Методы испытания .....	10
6.3 Повторные испытания .....	11
7 Типы сертификатов .....	12
8 Маркировка изделий.....	12
9 Упаковка .....	13
10 Арбитраж .....	13
Приложение А (нормативное) Положение образцов для испытания .....	14
А.1 Круглые, квадратные и шестигранные прутки .....	14
А.1.1 Для диаметра (D) или ширины по граням (S) до 40 мм включительно .....	14
А.1.2 Для диаметра(D) или ширины по граням(S) более 40мм .....	14
А.2 Прямоугольные прутки .....	15
А.2.1 Для толщины до 12,5 мм включительно .....	15
А.2.2 Для толщины (Т) более 12,5мм и до 40 мм включительно .....	15
А.2.3 Для толщины (Т) более 40мм .....	15
А.3 Трубы .....	16
А.4 Профили .....	16
А.4.1 Для толщины до 12,5 мм включительно .....	16
А.4.2 Для толщины более 12,5мм и до 40мм включительно .....	16
А.4.3 Для толщины более 40мм .....	17
Приложение В (нормативное) Сопротивление к коррозионному растрескиванию под напряжением для сплава EN AW-7075 в состояниях поставки T73, T73510 и T73511 – Электропроводность .....	18
Библиографический список .....	19

## Предисловие

Данный документ (EN 755-1:2008) разработан техническим комитетом CEN/TC 132 «Алюминий и алюминиевые сплавы», секретариат которого возглавляет AFNOR.

Данный Европейский стандарт должен получить статус национального стандарта путем опубликования идентичного текста, либо путем признания до сентября 2008 года, а противоречащие национальные стандарты должны быть отменены до сентября 2008 года.

Этот документ заменяет EN 755-1:1997.

В рамках своей рабочей программы технический комитет CEN/TC 132 поручил техническому комитету CEN/TC 132/WG 5 “Прессованные и тянутые изделия” переработать EN 755-1:1997.

В ходе пересмотра были внесены следующие изменения:

- пункт 1: Внесены уточнения в область применения для более точного понимания того, что не включено
- пункт 3: Включено определение документа заказа
- пункт 4: Заказ должен содержать информацию о применении, особенно для изделий, предназначенных для анодирования
- подпункты 5.4 и 6.2.3: Включены положения относительно испытания на твердость по Бринеллю
- подпункты 5.7 и 6.2.6: Включены требования к устойчивости к коррозионному растрескиванию под напряжением (из предыдущего стандарта - Приложение А, часть 2)
- подпункт 6.1.1: Для образцов для химического анализа, дана ссылка на EN 14361
- подпункт 6.1.3.3: Для форм и размеров образцов для испытания дана ссылка на EN 10002-1 (Приложение А удалено)
- пункт 7: Для типов сертификатов дана ссылка на EN 10204
- Приложение В: Соппротивление к коррозионному растрескиванию под напряжением – добавлена электропроводность (взята из предыдущего стандарта - часть 2)

EN 755 включает в себя следующие части под общим названием «Алюминий и алюминиевые сплавы – Прессованные прутки, трубы и профили»:

- Часть 1: Технические условия на испытание и поставку
- Часть 2: Механические свойства
- Часть 3: Круглые прутки, допуски на размеры и форму
- Часть 4: Квадратные прутки, допуски на размеры и форму
- Часть 5: Прямоугольные прутки, допуски на размеры и форму
- Часть 6: Шестигранные прутки, допуски на размеры и форму
- Часть 7: Бесшовные трубы, допуски на размеры и форму
- Часть 8 Трубы, прессованные на камерном инструменте, допуски на размеры и форму
- Часть 9: Профили, допуски на размеры и форму

Следует обратить внимание на возможность того, что некоторые элементы данного документа могут быть предметом патентных прав, не смотря на то, были ли они определены ранее. CEN (и/или) CENELEC не несет ответственности за определение каких-либо или всех таких патентных прав.



## SS-EN 755-1:2008 (E)

Комитет CEN / TC 132 заявляет, что его политика состоит в том, что в случае, если владелец патента отказывается предоставить лицензии на стандартные изделия по соответствующим и не дискриминационным условиям, то это изделие должно быть удалено из соответствующего стандарта.

Согласно внутренним инструкциям CEN/CENELEC национальные институты по стандартизации следующих стран: Австрии, Бельгии, Болгарии, Кипра, Чешской республики, Дании, Эстонии, Финляндии, Франции, Германии, Греции, Венгрии, Исландии, Ирландии, Италии, Латвии, Литвы, Люксембурга, Мальты, , Норвегии, Польши, Португалии, Румынии, Словакии, Словении, Испании, Швеции, Швейцарии и Великобритании должны иметь данный европейский стандарт.

## 1 Область применения

Данный документ определяет технические условия для контроля и поставки прессованных прутков, труб и профилей для общего технического применения из деформируемого алюминия и алюминиевых сплавов.

Данный документ не применяется к:

- заготовкам к поковкам (EN 603),
- прессованным точным профилям из сплавов EN AW-6060 и EN AW-6063 (EN 12020),
- изделиям, поставляемым в бухтах (pr EN 13957),
- бухтовые трубы, порезанным на мерные длины (pr EN 13957).

## 2. Нормативные ссылки

В данном документе даны ссылки на следующие нормативно-справочные документы.. Для датированных ссылок подходит только приведенное издание. Для недатированных ссылок подходит последнее издание нормативно-справочного документа (включая любые изменения).

- EN 515, *Алюминий и алюминиевые сплавы – Деформированные полуфабрикаты. – Обозначения состояний поставки*
- EN 573-3, *Алюминий и алюминиевые сплавы – Химический состав и форма деформированных полуфабрикатов – Часть 3: Химический состав и форма изделий*
- EN 755-2, *Алюминий и алюминиевые сплавы – Прессованные прутки, трубы и профили – Часть 2: Механические свойства*
- EN 755-3, *Алюминий и алюминиевые сплавы – Прессованные прутки, трубы и профили – Часть 3: Круглые прутки, допуски на размеры и форму*
- EN 755-4, *Алюминий и алюминиевые сплавы – Квадратные прутки, трубы и профили – Часть 4: Квадратные прутки, допуски на размеры и форму*
- EN 755-5, *Алюминий и алюминиевые сплавы – Прессованные прутки, трубы и профили – Часть 5: Прямоугольные прутки, допуски на размеры и форму*
- EN 755-6, *Алюминий и алюминиевые сплавы – Прессованные прутки, трубы и профили – Часть 6: Шестигранные прутки, допуски на размеры и форму*
- EN 755-7, *Алюминий и алюминиевые сплавы – Прессованные прутки, трубы и профили – Часть 7: Бесшовные трубы, допуски на размеры и форму*
- EN 755-8, *Алюминий и алюминиевые сплавы – Прессованные прутки, трубы и профили – Часть 8: Трубы, прессованные на камерном инструменте, допуски на размеры и форму*
- EN 755-9, *Алюминий и алюминиевые сплавы – Прессованные прутки, трубы и профили – Часть 9: Профили, допуски на размеры и форму*
- EN 2004-1, *Серия для авиакосмической промышленности – Методы испытания для изделий из алюминия и алюминиевых сплавов – Часть 1: Определение электропроводности деформируемых алюминиевых сплавов*
- EN 10002-1, *Металлические материалы -Испытание на растяжение – Часть 1: Метод испытания при комнатной температуре*
- EN 10204, *Металлические изделия– Типы сертификатов*
- EN 12258-1:1998, *Алюминий и алюминиевые сплавы – Термины и определения – Часть 1: Общая терминология*
- EN 14242, *Алюминий и алюминиевые сплавы – Анализ химического состава – Оптический эмиссионный спектральный анализ с возбуждением спектра индуктивно-связанной плазмой.*

## SS-EN 755-1:2008 (E)

EN 14361, *Алюминий и алюминиевые сплавы – Анализ химического состава– Отбор проб из расплава.*

EN ISO 6506-1, *Металлические материалы– Испытание на твердость по Бринеллю – Часть 1: Метод испытания (ISO 6506-1:2005)*

ISO 9591, *Коррозия алюминиевых сплавов – Определение устойчивости к коррозионному растрескиванию под напряжением*

ASTM G47, *Стандартный метод испытания для определения чувствительности к коррозионному растрескиванию под напряжением изделий из алюминиевых сплавов 2xxx и 7xxx серии.*

### 3. Термины и определения

Для применения данного документа действуют термины и определения, представленные в EN 12258-1:1998 и следующее:

#### 3.1

##### Документ заказа

Документ или комплект документов согласованных между поставщиком и заказчиком во время оформления заказа.

### 4 Информация для оформления заказа

Информация для оформления заказа должна содержать в себе следующее:

а) форму и тип изделия:

- форма изделия (прессованные прутки, трубы или профили). Если трубы, то бесшовные или изготовленные в матрицах камерного /мостового типа прессованные,
- ссылку на EN 573-3, пределы содержания химических элементов,
- ссылку на EN 515, обозначение состояния поставки,
- применение заказчиком, особенно если изделия предназначены для последующего анодирования. Эта информация должна быть точно указана в документе заказа.

в) ссылку на EN 755-2, пределы механических свойств;

с) ссылку на данный документ (EN 755-1);

д) размеры и форму изделия:

1) круглая труба:

- длина,

и только два из следующих размеров:

- наружный диаметр,
- внутренний диаметр,
- толщина стенки.

2) круглый пруток:

- диаметр,
- длина.

3) квадратный и шестигранный пруток:

- ширина по граням,
- длина.

4) прямоугольный пруток:

- ширина,
- толщина,
- длина.

5) во всех остальных случаях:

- чертеж поперечного сечения,
- длина.

- е) допустимые отклонения от размеров и формы со ссылкой на соответствующий Европейский стандарт и/или чертеж;
- ф) количество:
- масса,
  - количество штук,
  - общая длина,
  - допустимые отклонения от количества.
- г) требования к сертификатам испытаний
- h) особые требования, согласованные между поставщиком и заказчиком
- маркировка изделий,
  - ссылки на чертеж, номера деталей и т.д.
  - дополнительное или специальное испытание, например испытание на коррозию под напряжением,
  - требования к качеству поверхности,
  - защита поверхности,
  - упаковка,
  - осмотр перед поставкой,
  - использование значения  $A_{50\text{мм}}$  вместо значения  $A$  для относительного удлинения.
- i) для изделий предназначенных для анодирования, заказчик должен указать в документе заказа информацию об обработке поверхности со ссылкой на соответствующий Европейский стандарт.

## 5. Требования

### 5.1 Производство и процессы обработки

Если в заказе не указано иное, то способ производства и обработки выбирается по усмотрению производителя. Если в документе заказа нет на то указаний, производитель не несет ответственности за использование тех же способов для последующих подобных заказов.

### 5.2 Контроль качества

Поставщик отвечает за выполнение осмотра и испытаний по соответствующему Европейскому стандарту и/или особой спецификации перед отгрузкой изделий. Если заказчик желает провести осмотр изделий на заводе поставщика, он должен сообщить поставщику об этом во время размещения заказа.

### 5.3 Пределы содержания химических элементов

Пределы содержания химических элементов должны соответствовать требованиям, указанным в EN 573-3.

Если заказчику необходимы пределы содержания, не указанных в вышеназванном стандарте элементов, то эти пределы должны быть согласованы между поставщиком и заказчиком и указаны в заказе.

### 5.4 Механические свойства

Механические свойства должны соответствовать свойствам, указанным в EN 755-2 или свойствам, согласованным между поставщиком и заказчиком и должны быть указаны в заказе.

## SS-EN 755-1:2008 (E)

Типичные испытания твердости по Бринеллю, указанные в EN755-2 не являются обязательными, но необходимые значения твердости по Бринеллю могут быть согласованы для приемочного испытания.

### 5.5 Отсутствие дефектов на поверхности

На прессованной поверхности не должно быть дефектов, препятствующих пригодности и надлежащему использованию изделий.

Изделие должно иметь гладкую и чистую поверхность. Однако, мелкие дефекты на поверхности, такие как незначительные царапины, вмятины, расслоение, изменение цвета и неоднородность поверхности, возникающие в результате термообработки и т.д., которых нельзя полностью избежать, обычно допускаются на поверхности изделия.

Несмотря на то, что не разрешается принимать никакие меры по скрытию дефектов, удаление поверхностных дефектов допускается при условии, что допуски на размеры и свойства материала остаются в соответствии с требованиями спецификации.

Поверхностные дефекты (изменение цвета, механические или структурные) изделий, предназначенных для обработки поверхности, не должны достигать такой степени, которая ухудшает внешний вид поверхности после оговоренного типа обработки поверхности. Эталоны качества поверхности могут быть согласованы между поставщиком и заказчиком.

### 5.6 Допустимые отклонения от размеров и формы

Для различных форм изделий допустимые отклонения от размеров и формы должны соответствовать требованиям Европейских стандартов EN 755-3, EN 755-4, EN-755-5, EN 755-6, EN 755-7, EN 755-8 и EN 755-9, если между поставщиком и заказчиком не согласовано иное.

Если не согласовано иное, заказчик может отклонить только те изделия, которые имеют размеры, несоответствующие указанным допускам.

### 5.7 Устойчивость к коррозионному растрескиванию под напряжением

Изделия из сплава EN AW-7075 в состояниях поставки T73, T73510 и T73511 с толщиной равной или более 20мм не должны показывать признаки коррозионного растрескивания под напряжением при испытании в соответствии с ASTM G47 или ISO 9591 в поперечном направлении при напряжении 75% от установленного  $R_{p0.2}$ .

В случае необходимости проведения такого испытания, необходимо указать это в заказе.

### 5.8 Дополнительные требования

Любые дополнительные требования должны согласовываться между поставщиком и заказчиком и указываться в заказе.

## 6. Испытания

### 6.1. Отбор проб

#### 6.1.1. Пробы для химического анализа

Отбор образцов должен проводиться во время литья в соответствии со стандартом EN 14361. Среднее содержание химических элементов каждой пробы должно быть в соответствии со спецификацией для пределов химического состава.

ПРИМЕЧАНИЕ: EN 14361 включает критерии определения количества, объема и формы образцов, время и положение образцов при отборе, чертеж и техническое обслуживание инструментов, чтобы определить, что среднее содержание химических элементов совпадает со средним содержанием химических элементов всей плавки.

## **6.1.2. Образцы для механического испытания**

### **6.1.2.1. Расположение и размер**

Отбор образцов должен производиться таким образом, чтобы направление образцов для испытания по отношению к изделию было таким, как указано в п.6.1.2.2.

Темплеты должны быть достаточно большими, чтобы можно было изготовить образцы для проведения необходимого испытания, и должны содержать достаточно металла для изготовления образцов для повторного испытания при необходимости.

### **6.1.2.2. Направление**

Все изделия должны испытываться в продольном направлении для подтверждения гарантированных механических свойств.

Могут проводиться также испытания в других направлениях и устанавливаться предельные значения свойств. Однако эти испытания должны быть согласованы между поставщиком и заказчиком и указаны в заказе. Необходимо также отметить, что полученные механические свойства могут отличаться от указанных в соответствующем стандарте свойств, полученных при испытании в продольном направлении.

### **6.1.2.3. Маркировка**

Каждый образец должен маркироваться таким образом, чтобы в любое время после отбора можно было определить контрольную партию, от которой была взята образец, и если требуется расположение и направление. Если в ходе дальнейших операций невозможно избежать удаления маркировки, то необходимо нанести новую маркировку перед удалением старой.

### **6.1.2.4. Подготовка**

Отбор образцов должен проводиться после завершения механической обработки и термообработки, которым подвергается изделие перед поставкой, и которые могут влиять на механические свойства металла.

В случае, когда это невозможно, образцы или темплеты можно отобрать на более ранней стадии, но они должны подвергаться такой же обработке как та, которая предусмотрена для соответствующего изделия.

Если заказчик намеревается довести материал до конечного состояния, которое отличается от состояния «поставки», он может потребовать дополнительное испытание с целью установления, может ли материал соответствовать установленным для конечного состояния свойствам. Поставщик должен подтвердить, что отобранные темплеты, подвергнутые термообработке в лабораторных условиях поставщика, соответствуют установленным для конечного состояния свойствам, необходимым для заказчика.



Резка должна производиться таким образом, чтобы при этом не изменялись свойства темплетов, из которых изготавливаются образцы для испытания. Таким образом, в размерах темплетов должен быть предусмотрен соответствующий допуск на обработку, который позволит удалить участок, поврежденный при резке.

Темплеты не должны подвергаться механической обработке или какой-либо другой, которая может отрицательно повлиять на их механические свойства. Если необходима правка растяжением, то ее следует проводить очень осторожно, желательно вручную.

#### **6.1.2.5. Количество**

Если не указано иное, то минимальное количество образцов должно быть следующим:

- для изделий с номинальной массой до 1 кг на линейный метр (1 кг/м) и включительно берется один образец на каждую партию 1 000 кг или части из этого;
- для изделий с номинальной массой более 1 кг/м до 5 кг/м включительно берется один образец на каждую партию 2 000 кг или части из этого;
- для изделий с номинальной массой более 5 кг/м берется один образец на каждую партию 3 000 кг или части из этого;

Необходимо отбирать из контрольной партии и партии с термообработкой не менее одного представительного образца.

#### **6.1.3. Образцы для испытания на растяжение**

##### **6.1.3.1. Маркировка**

Каждый образец для испытания должен маркироваться таким образом, чтобы можно было определить контрольную партию, от которой он был взят, и при необходимости, положение и направление в изделии.

Если образец для испытания маркируется клеймом ударным способом, то она не должна производиться в таком месте или таким способом, которые могли бы повлиять на проведение соответствующего испытания. Если маркировка образца для испытания невозможна, то можно прикрепить идентификационную этикетку.

##### **6.1.3.2. Обработка**

Необходимая обработка должна проводиться таким образом, чтобы свойства металла образца для испытания не изменялись.

##### **6.1.3.3. Количество, тип и положение образцов для испытания.**

Из каждого темплета вырезается один образец для испытания. Рекомендуемые формы и размеры образцов для испытания указаны в EN 10002-1.

Данные о положении образцов для испытания представлены в Приложении А.

#### **6.2. Методика испытаний**

##### **6.2.1. Пределы содержания химических веществ**

Диапазон применения и точность применяемой методики испытания утверждается и подтверждается поставщиком. В случае возникновения споров относительно пределов содержания химических веществ должен проводиться судебный анализ в соответствии со стандартом EN 14242.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для быстрого определения пределов содержания химических элементов используются различные методики спектрального анализа (например, S-OES, XRF, GDOES). Для S-OES см. в EN 14726.

#### **6.2.2. Испытание на растяжение**

Испытание на растяжение должно проводиться в соответствии с EN 10002-1.

#### **6.2.3. Испытание на твёрдость по Бринеллю**

Испытание на твёрдость по Бринеллю должно проводиться в соответствии с EN ISO 6506-1.

#### **6.2.4. Измерение размеров**

Все размеры должны измеряться с помощью соответствующих калиброванных инструментов, которые подходят для диапазона размеров испытания. Измерения должны выполняться при температуре окружающей среды или, в спорных случаях, при температуре от 15 °C до 25 °C.

#### **6.2.5. Обработка поверхности**

Если не указано иное, то контроль качества поверхности на изделиях проводится без использования увеличительных приборов перед поставкой.

Для изделий, предназначенных для анодирования, рекомендуется, чтобы испытание на анодирование проводилось производителем изделий перед поставкой. Периодичность и условия испытания могут быть согласованы между поставщиком и заказчиком.

#### **6.2.6. Сопротивление к коррозионному растрескиванию под напряжением**

Изделия из сплава EN AW-7075 в состояниях поставки T73, T73510 и T73511 для толщины равной и более 20мм должны подвергаться испытанию на коррозионное растрескивание согласно стандарту ASTM G47 или ISO 9591.

Испытание согласно ASTM G47 или ISO 9591 должно проводиться как минимум на одном образце в шесть месяцев, если не оговорено и не указано в заказе иное.

Испытание на электропроводность проводится как минимум на одном образце от каждой партии термообработки в соответствии с Приложением В.

#### **6.2.7. Дополнительный испытания**

Если требуются другие испытания, то они должны быть согласованы между заказчиком и поставщиком. Эти испытания должны проводиться в соответствии с существующим Европейским стандартом или методом, согласованным между заказчиком и поставщиком.

### 6.3. Повторные испытания

#### 6.3.1. Предельное содержание химических веществ

Если результаты анализа не соответствуют требованиям EN 573-3 по химическому составу, то плавка должна быть забракована.

Результаты индивидуального анализа, выходящие за пределы установленного химического состава не должны приводить к отбраковке партии, если имеется письменное согласие заказчика на выданное заранее исключительное разрешение.

#### 6.3.2. Механические свойства

Если какой-либо из первых образцов не отвечает требованиям механических испытаний, то необходимо применять следующую процедуру:

- если дефект четко идентифицируется, как на стадии подготовки образца, так и в процессе испытания, то полученные при этом результаты нельзя учитывать, а испытание должно быть проведено заново, как предписывалось первоначально;
- если это не так, то необходимо отобрать от той же контрольной партии два дополнительных образца для испытания, один из которых должен быть взят от той же контрольной единицы (прутка/бруска, трубы или профиля), что и первоначальный образец, если только поставщик не отказался от этой контрольной единицы. Если оба образца для испытания от этих дополнительных образцов отвечают требованиям, то контрольная партия, которую они представляют, считается соответствующей требованиям данного документа.

Если один образец для испытания не отвечает установленным пределам:

- контрольная партия считается не соответствующей требованиям данного документа;
- или, если это возможно, партию можно подвергнуть дополнительной механической и термической обработке и затем провести повторное испытание как с новой партией.

#### 6.3.3. Другие свойства

Процедура проведения повторного испытания для других свойств должна быть согласована между заказчиком и поставщиком.

### 7. Типы сертификатов

Если заказчик запросил сертификат контроля и согласовал это с поставщиком, то поставщик обязан предоставить сертификат контроля в соответствии с EN 10204 или иной документ, такой как сертификат соответствия.

### 8. Маркировка изделий

Маркировка изделий должна выполняться в том случае, если это указано в стандарте или согласовано между заказчиком и поставщиком и прописано в заказе. Маркировка не

должна отрицательно влиять на конечное применение изделий. Все необходимые данные для маркировки должны быть согласованы между заказчиком и поставщиком.

### **9. Упаковка**

Если иное не указано в Европейских стандартах относительно особых изделий или в заказе, тип упаковки определяет поставщик, который должен принять все необходимые меры, чтобы гарантировать, что при обычных условиях транспортирования изделия будут доставлены в пригодном для использования состоянии.

Обычно изделия перед отгрузкой не обрабатываются средствами, предотвращающие появление коррозии. Если обработка данными средствами необходима, то это должно быть указано в заказе и согласовано с поставщиком. Вид применяемой коррозионной защиты должен быть также согласован между заказчиком и поставщиком.

### **10. Арбитраж**

В случае возникновения споров относительно соответствия требованиям данного документа или спецификации, указанной в заказе, и перед отбраковкой изделий, независимый эксперт, назначенный по взаимному согласию между заказчиком и поставщиком, должен провести испытание и осмотр.

Решение независимого эксперта считается окончательным.

**Приложение А**  
(нормативное)

**Положение образца для испытания**

**А.1 Круглые, квадратные и шестигранные прутки**

**А.1.1.** Для диаметра ( $D$ ) или ширины ~~по~~ между гранями ( $S$ ) до 40мм включительно  
Используются круглые стандартные образцы для испытания (диаметром 10 мм и меньше), которые были взяты из середины прутка, как показано на рис. А.1 поперечной штриховкой.

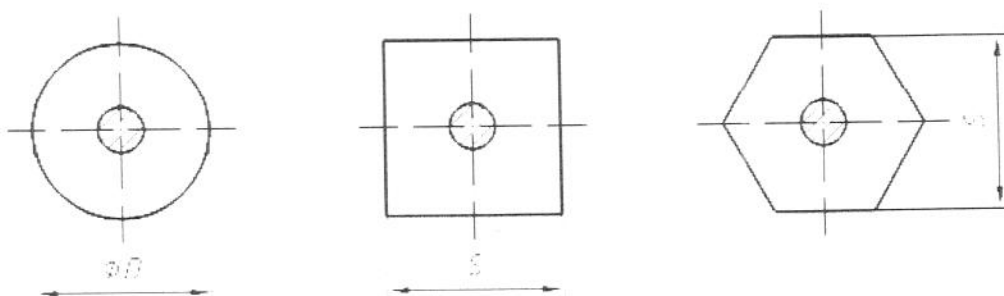


Рис. А.1 - Круглые, квадратные и шестигранные прутки

**А.1.2** Для диаметра ( $D$ ) или ширины между гранями ( $S$ ) более 40мм

Используются круглые стандартные образцы для испытания диаметром 10 мм, которые отбираются из мест, показанных на рис. А. 2 поперечной штриховкой.

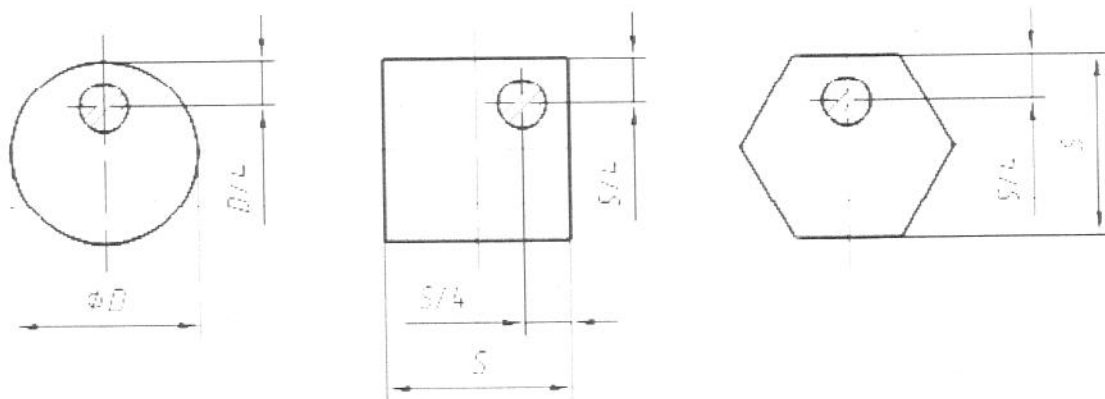


Рис. А.2 - Круглые, квадратные и шестигранные прутки

**А.2 Прямоугольные прутки****А.2.1 Для толщины до 12,5мм включительно :**

Используются прямоугольные образцы для испытаний, которые подготавливаются таким образом, чтобы обе поверхности сохранялись без изменений.

**А.2.2 Для толщины ( $T$ ) более 12,5мм и до 40 мм включительно :**

Используются круглые стандартные образцы для испытания (диаметром 10 мм или менее), которые отбираются из мест, показанных на рис. А.3 поперечной штриховкой. Производитель по своему усмотрению выбирает местоположение образца, показанного на рис.

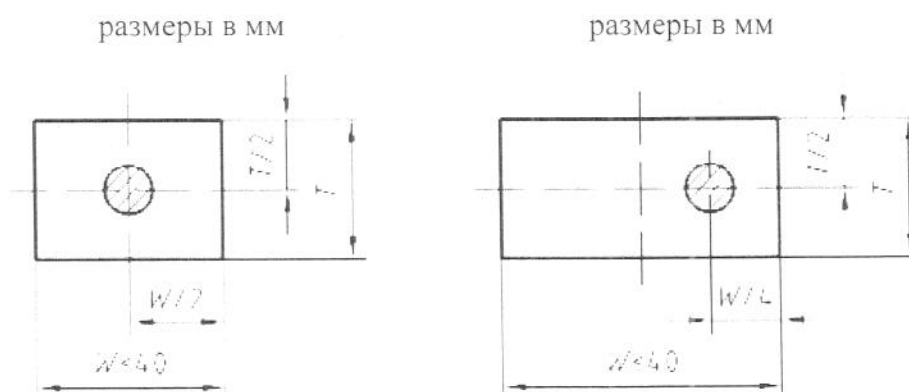


Рис. А.3 - Прямоугольные прутки

**А.2.3 Для толщины ( $T$ ) более 40мм:**

Используются 10 мм круглые стандартные образцы для испытания, которые отбираются из мест, показанных на рис. А.4 поперечной штриховкой.

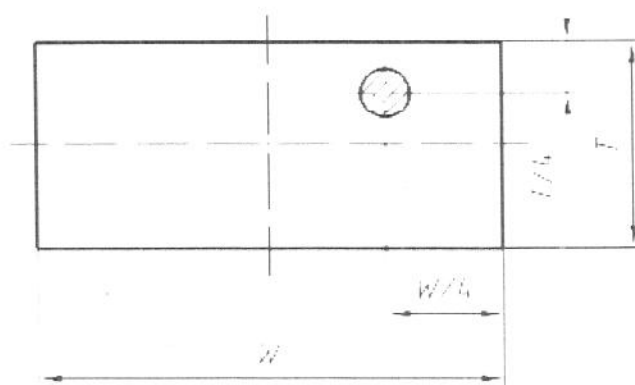


Рис. А.4 - Прямоугольный пруток



**А. 3 Трубы**

Образцы для испытания отбираются из темплетов, приведенных в Таблице А.1.

**Таблица А.1 – Образцы для испытаний для труб**

Описание	Круглая труба	Квадратная труба	Овальная, прямоугольная и многоугольная труба
Образец для испытания полного сечения	Площадь $\leq 150\text{мм}^2$ и $D \leq 25\text{мм}$	Площадь $\leq 150\text{мм}^2$ и $D \leq 25\text{мм}$	-
Прямоугольный образец с механической обработкой	Толщина стенки $\leq 12,5\text{мм}$	Толщина стенки $\leq 12,5\text{мм}$	Толщина стенки $\leq 12,5\text{мм}$
Круглый образец с механической обработкой	Толщина стенки $>12,5\text{мм}$	Толщина стенки $>12,5\text{мм}$	Толщина стенки $>12,5\text{мм}$

**А. 4 Профили****А.4.1 Для толщины до 12,5 мм включительно :**

Используются прямоугольные образцы для испытаний. Образцы для испытаний подготавливаются таким образом, чтобы обе поверхности сохранялись без изменений.

**А.4.2 Для толщины более 12,5мм и до 40 мм включительно :**

Используются 10 мм круглые стандартные образцы для испытания, которые отбираются из мест, показанных на рис. А.5 поперечной штриховкой. Производитель по своему усмотрению выбирает местоположение образца, показанного на рис.

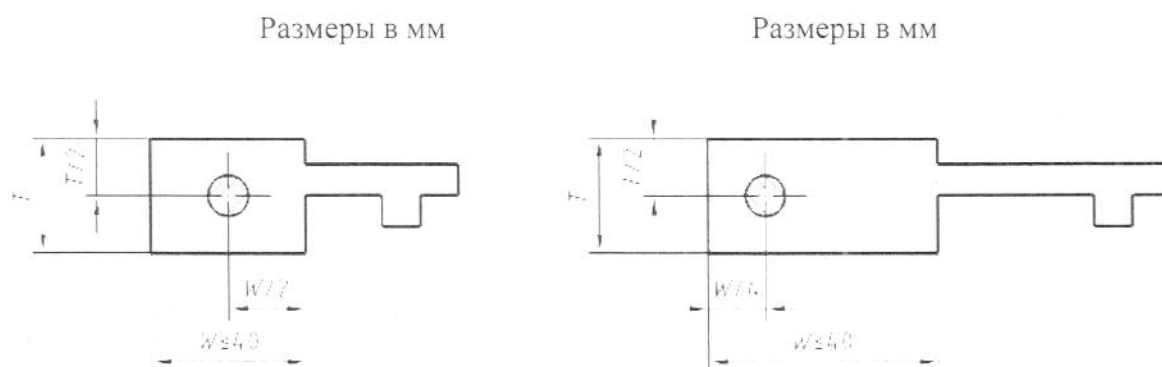


Рис. А.5 – Профили

**А.4.3 Для толщины более 40мм:**

Используются 10 мм круглые стандартные образцы для испытания, которые отбираются из мест, показанных на рис. А.6 поперечной штриховкой.

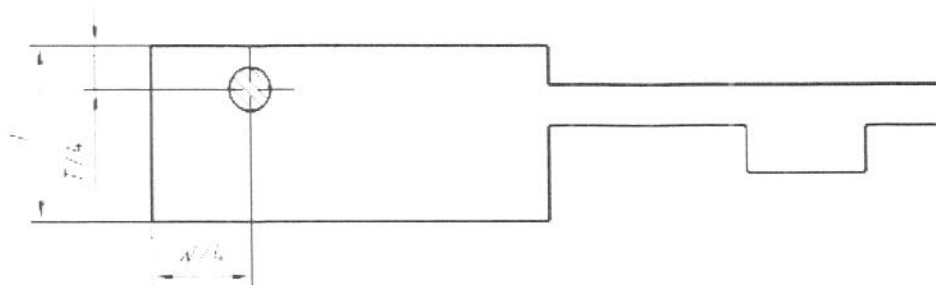


Рис. А.6 – Профили

## Приложение В (нормативное)

### Сопротивление к коррозионному растрескиванию под напряжением для сплава EN AW-7075 в состояниях поставки T73, T73510 и T73511 – Электропроводность

Электропроводность должна определяться на образцах для испытания на растяжение в соответствии с EN 2004-1. Таблица В.1 определяет минимальную частоту, но можно проводить дополнительное испытание по договоренности между заказчиком и поставщиком.

Таблица В.1 – Критерии приемки партии по состояниям поставки T73, T73511 сплава EN AW-7075.

Электропроводность $\gamma$ MS/m	Уровень механических свойств	Статус приемки партии
$\gamma \geq 23.0$	Согласно требованиям стандарта	Допустимый
$22.0 \leq \gamma < 23.0$	Согласно требованиям стандарта и $R_{p0.2}$ не превышает минимум более, чем 85 МПа	Допустимый
	Согласно требованиям стандарта, но $R_{p0.2}$ превышает минимум более, чем 85 МПа	Сомнительный <sup>a</sup>
$\gamma < 22.0$	Любой уровень	Неприемлемый <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Если статус партии определяется как «сомнительный», материал необходимо подвергнуть повторной обработке или образец для испытания материала подвергнуть термообработке в течение не менее 30 мин при  $465^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  и закалке в холодной воде. Далее необходимо измерить электропроводность в течение 15 мин. после закалки. Если разница между этим и первоначальным замером равняется  $3,5\text{MS/m}$  или более, партия считается допустимой. Если разница между этим и первоначальным замером менее  $3,5\text{MS/m}$ , партия считается недопустимой и должна быть обработана повторно (доставление или повторная закалка и двухступенчатое старение).

<sup>b</sup> Если статус партии определяется как «неприемлемый», то материал может быть подвергнут повторной обработке (доставление или повторная закалка и двухступенчатое старение).

## Библиография

- 1) EN 603 (все части) – Алюминий и алюминиевые сплавы – Кузнечные заготовки
- 2) EN 12020 (все части) - Алюминий и алюминиевые сплавы – Прессованные точные профили из сплавов EN AW6060 и EN AW - 6063
- 3) prEN 13957 - Алюминий и алюминиевые сплавы – Прессованные круглые бухтовые трубы общего назначения - Спецификация
- 4) EN 14726 - Алюминий и алюминиевые сплавы – Анализ химического состава – Руководство к искровому оптическому эмиссионному спектральному анализу