ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р ИСО 15973— 2005**

# ЗАКЛЕПКИ «СЛЕПЫЕ» С ЗАКРЫТЫМ КОНЦОМ, РАЗРЫВАЮЩИМСЯ ВЫТЯЖНЫМ СЕРДЕЧНИКОМ И ВЫСТУПАЮЩЕЙ ГОЛОВКОЙ (КОРПУС ИЗ АЛЮМИНИЕВОГО СПЛАВА И СТАЛЬНОЙ СЕРДЕЧНИК)

**ISO 15973:2000**

**Closed end blind rivets with break pull mandrel and protruding head — AlA/St (IDT)**

**Издание официальное**

БЗ 8—2005/172

Москва
Стандартинформ
2006

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

Цели и 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 ПОДГОТОВЛЕН Всероссийским научно - исследовательским институтом стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ) на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 229 «Крепежные изделия»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 декабря 2005 г. № 312-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 15973:2000 «Заклепки «слепые» с закрытым концом, разрывающимся вытяжным сердечником и выступающей головкой (AIA/St)» (ISO 15973:2000 «Closed end blind rivets with break pull mandrel and protruding head — AIA/St», IDT)

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

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет*

© Стандартинформ, 2006

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично 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 Размеры . . . . . 1
4 Материал и обработка . . . . . 3
5 Механические свойства . . . . . 3
6 Качество исполнения . . . . . 3
7 Испытания при приемке . . . . . 3
8 Обозначение . . . . . 3
Приложение А (справочное) Расчетные формулы . . . . . 4
Приложение В (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных (региональных) стандартов национальным стандартам Российской Федерации . . . . . 5

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# Заклепки «слепые» с закрытым концом, разрывающимся вытяжным сердечником и выступающей головкой (корпус из алюминиевого сплава и стальной сердечник)

Closed end blind rivets with break pull mandrel and protruding head (aluminium alloy body and stecl mandrel)

Дата введения — 2007—01—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает размеры, механические характеристики и требования к применению для «слепых» заклепок с закрытым концом, разрывающимся вытяжным сердечником и выступающей головкой с корпусом из алюминиевого сплава и стальным сердечником с номинальным диаметром от 2,4 до 6,4 мм включительно.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:
ИСО 14588:2000 — Заклепки «слепые». Термины и определения
ИСО 14859:2000 — Заклепки «слепые». Механические испытания
ИСО 3269:2000 — Крепежные изделия. Правила приемки

## 3 Размеры

Примечание — Обозначения размеров и их определения указаны в ИСО 14588.

### 3.1 Размеры заклепок

Размеры заклепок приведены на рисунке 1 и в таблице 1.

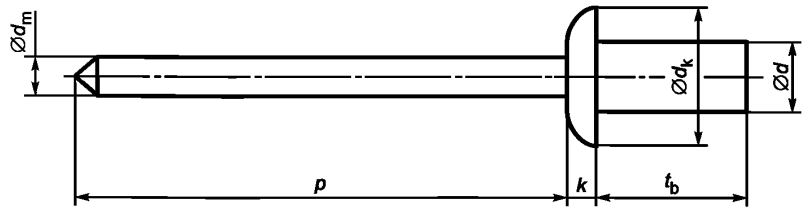


Рисунок 1 — Размеры заклепок

Издание официальное

Таблица 1 — Размеры заклепок

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Корпус заклепки | $d$ | nom | 3,2 | 4 | 4,8 | 6,4 |
| | | max | 3,38 | 4,08 | 4,88 | 6,48 |
| | | min | 3,05 | 3,85 | 4,65 | 6,25 |
| | $d_k$ | max | 6,7 | 8,4 | 10,1 | 13,4 |
| | | min | 5,8 | 6,9 | 8,3 | 11,6 |
| | $k$ | max | 1,3 | 1,7 | 2 | 2,7 |
| Сердечник | $d_m$ | max | 1,85 | 2,35 | 2,77 | 3,71 |
| | $p$ | min | 25 | 27 | 27 | 27 |
| Длина заклепки $l_b$ | | | Рекомендуемая толщина пакета | | | |
| nom = min | max | | | | | |
| 6,5 | 7,5 | | 0,5—2,0 | | | |
| 8 | 9 | | 2,0—3,5 | 2,0—3,5 | | |
| 8,5 | 9,5 | | — | — | 2,5—3,5 | |
| 9,5 | 10,5 | | 3,5—5,0 | 3,5—5,0 | 3,5—5,0 | |
| 11 | 12 | | 5,0—6,5 | 5,0—6,5 | 5,0—6,5 | |
| 12,5 | 13,5 | | 6,5—8,0 | 6,5—8,0 | — | 1,5—6,5 |
| 13 | 14 | | | — | 6,5—8,0 | |
| 14,5 | 15,5 | | | 8—10 | 8,0—9,5 | |
| 15,5 | 16,5 | | | | — | 6,5—9,5 |
| 16 | 17 | | | | 9,5—11,0 | |
| 18 | 19 | | | | 11—13 | |
| 21 | 22 | | | | 13—16 | |

Примечания

1 Размеры корпуса заклепки рассчитаны по формулам, указанным в приложении А.

2 Толщина пакета для заклепок с размерами, указанными в таблице 1, и комбинацией материалов в соответствии с пунктом 4 характеризуются минимальным и максимальным значением толщины пакета. Минимальное значение толщины пакета приводится только в качестве рекомендации. Возможно в отдельных случаях выходить за рамки указанного нижнего предела толщины пакета.

### 3.2 Диаметры отверстий под заклепки

Диаметры отверстий под заклепки приводятся в таблице 2. Несоответствие размерам, приведенным в таблице 2, может привести к трудности в сборке и/или к снижению предельных нагрузок на срез и растяжение, указанных в таблице 3. При необходимости для облегчения совмещения отверстий (рисунок 2) только во внешнем из скрепляемых элементов диаметр отверстия под заклепку может быть больше, чем указано в таблице 2. Это может также привести к снижению предельных нагрузок на срез и растяжение, приведенных в таблице 3.

Таблица 2 — Диаметры отверстий под заклепки

В миллиметрах

| $d_{nom}$ | $d_{h1}$ | |
|---|---|---|
| | min | max |
| 3,2 | 3,3 | 3,4 |
| 4,0 | 4,1 | 4,2 |
| 4,8 | 4,9 | 5,0 |

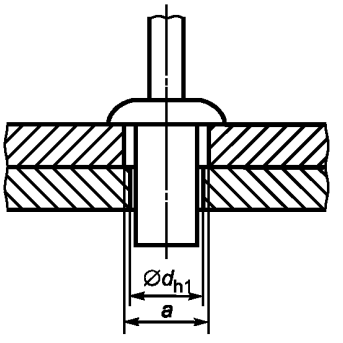


Рисунок 2 — Увеличенный диаметр отверстий для облегчения совмещения

## 4 Материал и обработка

В соответствии с настоящим стандартом «слепые» заклепки должны иметь корпус из алюминиевого сплава (AlA) и стальной сердечник (St), а также механические свойства, указанные в пункте 5. Марка материала выбирается изготовителем заклепок. Поверхность заклепки должна быть без специальной обработки и с защитным покрытием.

## 5 Механические свойства

Минимальные значения предельных нагрузок на срез, растяжение и усилие разрыва сердечника при испытаниях в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14589 приведены в таблице 3.

Таблица 3 — Механические свойства

| $d_{nom}$, мм | Нагрузка на срез, Н, min | Нагрузка на растяжение, Н, min | Усилие разрыва сердечника, Н, max |
|---|---|---|---|
| 3,2 | 1100 | 1450 | 3500 |
| 4,0 | 1600 | 2200 | 5000 |
| 4,8 | 2200 | 3100 | 7000 |
| 6,4 | 3600 | 4900 | 10230 |

## 6 Качество исполнения

На заклепках не должно быть заусенцев и опасных дефектов, головки и сердечники должны быть правильной формы. После установки на заклепках не должно быть признаков растрескивания при осмотре с пятикратным увеличением.

## 7 Испытания при приемке

Если нет других указаний, то испытания при приемке проводят в соответствии с ИСО 3269.

## 8 Обозначение

*Пример условного обозначения «слепой» заклепки с закрытым концом, вытяжным сердечником и выступающей головкой, номинальным диаметром 4 мм и номинальной длиной 12,5 мм с корпусом из алюминиевого сплава AlA и стальным сердечником St:*

*Заклепка 4 х 12,5 — AlA/St ГОСТ Р ИСО 15973—2005*

**Приложение А**
**(справочное)**

## Расчетные формулы

«Слепые» заклепки должны соответствовать следующим расчетным формулам и допускам:

**А.1 Диаметр тела заклепки**

Максимальный диаметр тела заклепки $d_{max}$, мм, рассчитывают по формуле

$$d_{max} = d_{nom} + 0{,}08.$$

Минимальный диаметр тела заклепки $d_{min}$, мм, рассчитывают по формуле

$$d_{min} = d_{nom} - 0{,}15.$$

**А.2 Диаметр головки заклепки**

Максимальный диаметр головки заклепки $d_{к\,max}$, с точностью до десятой доли мм, рассчитывают по формуле

$$d_{к\,max} = 2{,}1 d_{nom}.$$

**А.3 Допуск диаметра головки заклепки**

Допуск диаметра головки заклепки составляет h16 для заклепок с $d_{nom} \leq 3{,}2$ мм и h17 — для заклепок с $d_{nom} > 3{,}2$ мм.

**А.4 Высота головки заклепки**

Максимальную высоту головки заклепки $k$, с точностью до десятой доли мм, рассчитывают по формуле

$$k = 0{,}415\, d_{nom}.$$

**А.5 Диаметр отверстия под заклепки**

Диаметры отверстий $d_{h1max}$, $d_{h1min}$, мм, под заклепки рассчитывают по формулам:

$$d_{h1max} = d_{nom} + 0{,}2,$$

$$d_{h1min} = d_{nom} + 0{,}1.$$

**Приложение В**
**(справочное)**

## Сведения о соответствии ссылочных международных (региональных) стандартов национальным стандартам Российской Федерации

| Обозначение ссылочного международного стандарта | Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта |
|---|---|
| ИСО 14588:2000 | ГОСТ Р ИСО 14588 Заклепки «слепые». Термины и определения |
| ИСО 14859:2000 | ГОСТ Р ИСО 14859 Заклепки «слепые». Механические испытания |
| ИСО 3269:2000 | ГОСТ 17769—83 Изделия крепежные. Правила приемки |

УДК 621.884:006.354 ОКС 21.060.40 Г34 ОКП 16 8000

Ключевые слова: «слепая» заклепка, вытяжной сердечник, выступающая головка

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 26.01.2006. Подписано в печать 13.02.2006. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,50. Тираж 220 экз. Зак.96. С 2443.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru