**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**

**СОЮЗА ССР**

**ИЗДЕЛИЯ КРЕПЕЖНЫЕ**

**ПРАВИЛА ПРИЕМКИ**

**ГОСТ 17769—83  
(СТ СЭВ 218—82,**

**ИСО 3269—88)**

**Издание официальное**

**ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
Москва**

**БЗ 11-96**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**

**ИЗДЕЛИЯ КРЕПЕЖНЫЕ  
Правила приемки**

ГОСТ

**17769-83**

**(CT СЭВ 218-82,  
ИСО 3269-88)**

Fastening details. Rules of acceptance

ОКП 12 8000

**Дата введения 01.01.84**

1. Настоящий стандарт устанавливает правила приемки готовых  
   крепежных изделий с использованием метода статистического при-  
   емочного контроля качества по ГОСТ 18242.

По согласованию между потребителем и изготовителем при по-  
ставке крепежных изделий на экспорт как отдельных деталей или при  
внутренних поставках следует руководствоваться правилами прием-  
ки, регламентированными приложением, полностью соответствую-  
щим ИСО 3269—88.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. Общие положения
   1. Планы контроля и порядок проведения статистического при-  
      емочного контроля качества изделий — по ГОСТ 18242.
   2. При приемке изделий контролируют внешний вид, геомет-  
      рические параметры, механические свойства и качество покрытия.
   3. Изделия следует предъявлять на контроль партиями. Партия  
      должна состоять из изделий одного условного обозначения.
   4. Партию изделий, не соответствующую установленным требо-  
      ваниям, допускается вновь предъявлять на контроль после разбрако-  
      вывания и устранения дефектов. Если результаты последующего  
      контроля окажутся неудовлетворительными, то партию считают за-  
      бракованной.

**Издание официальное Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1983  
© ИПК Издательство стандартов, 1997  
Переиздание с Изменениями

1. Контроль внешнего вида
   1. При контроле внешнего вида определяют наличие дефектов  
      поверхности и дефектов конструкции (невыполнение отдельных эле-  
      ментов, например шлица, резьбы, шестигранника и др.), их количе-  
      ство и размеры.
   2. При контроле внешнего вида различают изделия с критичес-  
      кими, значительными и малозначительными дефектами. Критичес-  
      кие дефекты — трещины напряжения и складки в местах изменения  
      поперечного сечения изделия. Значительные дефекты — раскатан-  
      ные пузыри, штамповочные трещины и повреждения резьбы, если  
      их количество и размеры превышают допускаемые нормы, и дефекты  
      конструкции. Остальные дефекты относят к малозначительным.
   3. План контроля внешнего вида — одноступенчатый. Уровень кон-  
      троля и значения приемочных уровней дефектности приведены в табл. 1.

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Элементы плана контроля | Дефекты поверхности и конструкции | | |
| критические | значительные | малозначи-  тельные |
|  |
| Уровень контроля | S-4 | | |
| Приемочный уровень де- фектности AQL, % | 0,015 | 2,5 | 4,0 |

* 1. Если результаты контроля внешнего вида изделий окажутся  
     неудовлетворительными по дефектам поверхности, то изделия с де-  
     фектами подвергают металлографическому контролю, при этом вто-  
     рую выборку составляют из дефектных изделий предыдущей выборки  
     и контролируют по одноступенчатому плану при уровне контроля и  
     значениях приемочного уровня дефектности по табл. 1.

1. Контроль геометрических параметров
   1. Геометрические параметры (размеры и отклонения формы и  
      расположения поверхностей) следует контролировать после провер-  
      ки изделий на соответствие требованиям п. 3.
   2. При контроле геометрических параметров различают главные  
      и второстепенные параметры изделий. Главные параметры — пара-  
      метры изделий, несоответствие которых требованиям стандартов су-  
      щественно влияет на использование изделия по назначению или его  
      долговечность. К главным параметрам относят размеры профиля  
      метрической резьбы, ширину и глубину шлица, размер под ключ,  
      диаметр и конусность штифтов.

Допускается дополнительно к указанным устанавливать другие глав-  
ные параметры в соответствии со стандартами на размеры изделий.

Остальные параметры относят к второстепенным.

* 1. План контроля геометрических параметров — двухступенча-  
     тый. Уровень контроля и значения приемочных уровней дефектности  
     приведены в табл. 2.

Таблица 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Классы точности изделий | | | |
| Элементы плана контроля | А и В | | С | |
| главные  параметры | второсте-  пенные  параметры | главные  параметры | второсте-  пенные  параметры |
| Уровень контроля | S-4 | | | |
| Приемочный уровень дефектности AQL, % | 1.5 | 2,5 | 2,5 | 4,0 |

1. Контроль механических свойств
   1. Механические свойства следует контролировать после про-  
      верки изделий на соответствие требованиям п. 4.
   2. При контроле механических свойств различают разрушаю-  
      щий и неразрушающий контроль. Неразрушающий контроль — кон-  
      троль на испытательную нагрузку гаек, контроль пружинящих  
      свойств шайб, контроль твердости, если после испытания не умень-  
      шается пригодность изделия для использования по назначению. Ос-  
      тальные виды контроля механических свойств относят к  
      разрушающему контролю.
   3. План контроля механических свойств — одноступенчатый.  
      Уровни контроля и значение приемочного уровня дефектности при-  
      ведены в табл. 3.

Таблица 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Элементы плана контроля | Контроль механических свойств | |
| неразруша-  ющий | разруша-  ющий |
|  |
| Уровень контроля | S-3 | S-2 |
| Приемочный уровень дефектности AQL, % | 2,5 | |

1. Контроль качества покрытий
   1. Качество покрытий следует контролировать после проверки  
      изделий на соответствие требованиям п. 5.
   2. При контроле качества покрытий в зависимости от их вида  
      определяют толщину, пористость, прочность сцепления и защитные  
      свойства покрытия в соответствии с ГОСТ 9.302.
   3. План контроля качества покрытий — одноступенчатый. Уро-  
      вень контроля S-2. Приемочный уровень дефектности AQL = 4 %.

*ПРИЛОЖЕНИЕ*

*Обязательное*

**ИСО 3269—88**

**КРЕПЕЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ. ПРИЕМОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ**

1. **Назначение и область применения**
   1. Настоящий стандарт распространяется на правила проведения заказ-  
      чиком приемочного контроля с целью приемки или браковки крепежных  
      изделий, если другие правила приемки не были оговорены между заказчиком  
      и поставщиком при заказе крепежных изделий. Дополнительные специаль-  
      ные требования к правилам приемки могут быть включены в соответствую-  
      щий стандарт на продукцию, например, на самостопорящиеся гайки с  
      преобладающим крутящим моментом.
   2. Настоящий стандарт не распространяется на болты, винты, шпиль-  
      ки, гайки, штифты, шайбы и другие крепежные изделия, предназначенные  
      для сборки крупногабаритных механизмов, для специальных целей или для  
      специального технического применения, требующих более жесткого контро-  
      ля в процессе производства и приемки крепежных изделий.

Правила приемки указанных изделий определяют по соглашению между  
заказчиком и поставщиком при заказе.

* 1. Настоящий стандарт распространяется только на готовые изделия и  
     не предусматривает контроль в процессе производства.
  2. Вспомогательные, запасные и частично готовые изделия (например,  
     заготовки или детали до покрытия, термообработки) могут быть получены  
     поставщиком готовых изделий от другого поставщика. Однако поставщик  
     готовых крепежных изделий массового производства должен нести полную  
     ответственность за качество готовой продукции.

За дефекты, возникшие в результате покрытия или другой обработки,  
проводимой заказчиком после получения крепежных изделий, поставщик  
ответственности не несет.

* 1. К данному стандарту дается руководство по его рациональному  
     применению.

1. **Ссылки**

ГОСТ 1759.0—87 Болты, винты, шпильки и гайки. Технические условия.

ГОСТ 1759.1—82 Болты, винты, шпильки, гайки и шурупы. Допуски.  
Методы контроля размеров и отклонений формы и расположения поверхностей.

ГОСТ 1759.2—82 Болты, винты и шпильки. Дефекты поверхности и  
методы контроля.

ГОСТ 1759.3—83 Гайки. Дефекты поверхности и методы контроля.

ГОСТ 1759.4—87 Болты, винты и шпильки. Механические свойства и  
методы испытаний.

ГОСТ 1759.5—87 Гайки. Механические свойства и методы испытаний.

ГОСТ 10618—80 Винты самонарезающие для металла и пластмассы.  
Общие технические условия

ГОСТ 15895—77 Статистические методы управления качеством продук-  
ции. Термины и определения.

ГОСТ 18123—82 Шайбы. Общие технические условия.

ГОСТ 18126—94 Болты и гайки с диаметром резьбы свыше 48 мм.  
Общие технические условия.

ГОСТ 18242—72 Статистический приемочный контроль по альтерна-  
тивному признаку. Планы контроля.

ГОСТ 25556—82 Винты установочные. Механические свойства и методы  
испытаний.

1. **Общие требования**
   1. Каждое крепежное изделие должно отвечать всем требованиям со-  
      ответствующего стандарта на продукцию, однако в массовом производстве  
      это не всегда возможно. В зависимости от предполагаемой функции и  
      области применения не всегда экономически выгодно отделять годные  
      изделия от тех, которые не отвечают всем требованиям.
   2. Для контроля качества готовой продукции поставщик может исполь-  
      зовать любой метод, но следует обращать внимание на то, чтобы на всех  
      этапах производства крепежные изделия отвечали требованиям соответству-  
      ющих стандартов.

Обозначение AQL не означает, что поставщик имеет право поставлять  
заведомо не соответствующие требованиям стандартов изделия.

* 1. Заказчик может испытывать получаемые для применения крепежные  
     изделия, как он считает необходимым или экономически оправданным при  
     условии, что при этом не повышается риск браковки для поставщика (5 %  
     для размерных параметров и 12 % для механических свойств), если нет  
     особой оговорки в заказе.
  2. При приемочном контроле необходимо акцентировать внимание на  
     способности изделия выполнять предназначенную ему функцию. Претензии  
     по качеству изделия могут предъявляться в том случае, когда выявленное  
     несоответствие оказывает влияние на предполагаемую функцию и/или при-  
     менение крепежных изделий.

Если в момент контроля предполагаемая функция неизвестна (например,  
запасные детали), любое отклонение от заданных допусков должно рассмат-  
риваться как оказывающее влияние на функцию и/или применение.

* 1. Забракованная партия крепежных изделий может быть представлена  
     для повторного контроля, если несоответствие изделий устранено или партия  
     была пересортирована.

Примечание. Если устранение несоответствия может оказать влия-  
ние на предполагаемую функцию и применение, заказчик должен быть  
поставлен в известность.

* 1. Применяемые для контроля калибры не должны оценивать крепеж-  
     ные изделия как невыгодные, если фактические размеры изделия и свойства  
     не выходят из заданных пределов.

При разногласиях для принятия решения должны проводиться прямые  
измерения.

* 1. Если партия отвечает требованиям настоящего стандарта, предъяв-  
     ляемым к условиям приемки, отдельные крепежные изделия, не отвечающие  
     определенным техническим требованиям, могут быть забракованы.

1. **Определения**

В настоящем стандарте используют следующие определения на основе  
ГОСТ 15895.

* 1. Приемочный контроль — все операции, такие как выборка, измере-  
     ние, сравнение и испытание, необходимые для того, чтобы решить, может  
     ли партия крепежных изделий быть принята.
  2. Поставщик — изготовитель крепежных изделий, посредник или  
     представитель.
  3. Заказчик — получатель крепежных изделий или его представитель.
  4. Контрольная партия — определенное количество крепежных изде-  
     лий одного вида, класса точности, класса прочности и размера, изготов-  
     ленных в одинаковых условиях и представленных изготовителем для  
     контроля в одно время.
  5. Размер партии (N) — число крепежных изделий в партии.
  6. Выборка — одно или несколько крепежных изделий, взятых из  
     партии произвольно.
  7. Размер выборки (л) — число крепежных изделий в выборке.
  8. Характеристика — размер, механическое свойство или другая отли-  
     чительная черта изделия, для которой установлены пределы (например,  
     высота головки, диаметр стержня, временное сопротивление или твердость).
  9. Основная характеристика — характеристика, которая при наличии  
     несоответствия может вызвать разрушение или значительно снизить возмож-  
     ность применения хрепежного изделия для данной цели.
  10. Второстепенная характеристика — характеристика, которая не спо-

собна снизить возможность применения для данной цели и отклонение от  
заданных пределов которой не оказывает большого влияния на эффективное  
применение или работу крепежных изделий.

* 1. Несоответствие — отклонение качественных характеристик, в ре-  
     зультате которого изделие не отвечает заданным требованиям.
  2. Несоответствующее изделие — крепежное изделие, имеющее одно  
     или несколько несоответствий.
  3. Приемочное число (Лс) — максимальное число несоответствующих  
     изделий в выборке, при котором партия может быть принята.
  4. План выборочного контроля — план, по которому производят выбор-  
     ку, чтобы получить информацию и принять решение о приемке партии.
  5. Приемочный уровень качества (AQL) — уровень качества, который в  
     плане выборочного контроля соответствует заданной относительно высокой  
     возможности приемки.
  6. Браковочный уровень качества (LQ) — уровень качества, который в  
     плане выборочного контроля соответствует заданной и относительно низкой  
     возможности приемки.

LQ10 — процент несоответствующих изделий в контрольной партии, ко-  
торая имеет-вероятность приемки, равной 10 %; данный показатель часто  
известен как риск потребителя.

* 1. Риск поставщика — степень вероятности, что партия не отвечает  
     установленным техническим требованиям, уровень качества которой соот-  
     ветствует определенной величине AQL в плане выборочного контроля.
  2. Вероятность приемки (L) — вероятность, что партия, содержащая  
     определенное число несоответствующих изделий, не будет забракована в  
     целом на основе плана выборочного контроля.

**5\* Приемочный контроль для размерных характеристик и механических**

**свойств крепежных изделий**

1. В табл. 1а — 1в указаны крепежные изделия, размерные характерис-  
   тики которых контролируются: отмечают требуемую характеристику и соот-  
   ветствующую ей величину AQL. Для характеристики механических свойств  
   контролируемую величину AQL находят в табл. За — Зв.
2. Выбирают соответствующее отношение LQ10/AQL согласно п. 3.3  
   (для примера см. табл. 2).

Примечания:

1. Умножив данное отношение на величину AQL, получают LQ|0. Зна-  
   чение LQ jp должно соответствовать функции и/или применению крепежного  
   изделия. Для более ответственных областей применения крепежных изделий  
   величина LQJ0 может быть меньше, но это требует увеличения размеров  
   выборки и повышения стоимости контроля. Выборка крепежных изделий,  
   подвергаемых контролю, может быть снижена за счет выбора большего  
   отношения LQ|0/AQL, если изделия поставляются из известного источника  
   с непрерывным контролем технологического процесса и ранее контролируе-  
   мые партии показали хорошее качество. И, наоборот, необходимо увеличе-  
   ние контролируемой выборки, если партия неоднородная и получена от  
   разных поставщиков. Отношение LQJ0 /AQL — по усмотрению заказчика.
2. Планы выборочного контроля в табл. 2 определяют выбором AQL и  
   риском потребителя (LQ10). После выбора двух данных параметров размер  
   выборки, приемочное число и риск поставщика следуют автоматически.  
   Отношение размера партии к размеру выборки в табл. 1 ГОСТ 18242 не  
   применяется, т. к. предназначено для применения только в случае произ-  
   водства партий непрерывной серии.

Однако в таких случаях может быть использована табл. 2 настоящего  
стандарта, но она также применяется для отдельно взятых партий при  
правильном выборе LQ10. При разногласиях между заказчиком и поставщи-  
ком должен быть выбран такой план выборочного контроля, при котором  
риск поставщика не превышает величин, указанных в п. 3.3.

1. Зная величину AQL и выбрав отношение LQ10/AQL, находят размер  
   выборки и приемочное число (например, из табл. 2).
2. Выборку производят в соответствии с п. 4.6. Для каждой характе-  
   ристики проводят контроль, отмечают число несоответствующих изделий и  
   принимают партию, если число несоответствующих изделий равно приемоч-  
   ному числу или меньше его.
3. В случае забракования размещение партии определяют по соглаше-  
   нию между заказчиком и поставщиком (п. 3.5).
4. Образцы для испытания на растяжение (табл. За — Зв) должны быть  
   теми же, что и для контроля твердости с наименьшим и/или наибольшим  
   показателем твердости. (Для испытания на растяжение с разрушением образца  
   размер выборки меньше, чем для неразрушающего контроля твердости).

Контроль пробной нагрузкой считается испытанием с разрушением образца.

**Примеры:**

1. Контроль резьбы партии болтов с шестигранной головкой класса  
   точности А, полученной от поставщика, хорошо известного стабильным  
   качеством, поэтому отношение LQ^/AQL = 6,2:

AQL = 1,0 — Размер выборки 80 — Приемочное число Ас = 2.

1. Контроль резьбы винтов с шестигранным углублением в головке под  
   ключ от неизвестного поставщика, поэтому отношение LQJ0 /AQL должно  
   быть снижено до 3,1:

AQL = 1,0 — Размер выборки 500 — Приемочное число = 10.

1. Контроль механических свойств: напряжение от пробной нагрузки для  
   гаек:

AQL = 1,5 — Размер выборки 8 — Приемочное число Ас = 0.

1. Неразрушающий (визуальный) контроль для выявления дефектов  
   поверхности не всегда может дать данные о типе и размере дефектов. Эти  
   данные могут быть получены только в ходе контроля с разрушением образца.  
   Поэтому установлен больший объем выборки для неразрушающего контроля  
   для выявления дефектов поверхности, чем в случае контроля с разрушением  
   образца.

Если при визуальном контроле обнаружено крепежное изделие с трещи-  
нами напряжения в любой зоне, складками на опорной поверхности или под  
ней, за исключением складок в виде «листа клевера» на некруглых крепежных  
изделиях, партия должна быть забракована.

Если при контроле с разрушением образца обнаружено крепежное изде-  
лие с раскатанными пузырями, рванинами, штамповочными трещинами,  
повреждениями поверхности резьбы, следами от инструмента, рябизной или  
вмятинами, забоинами, превышающими допустимые для данного вида де-  
фектов пределы, партия должна быть забракована.

**Размерные характеристики резьбовых крепежных изделий**

Таблица 1а

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Группа изделий | | | | | |
| Применяемые размерные ха- рактеристики1 | | Винты с головкой под торцевой ключ, болты и винты класса точности А и В2, шпильки | Болты и ви£пы класса точности С1 | Гайки класса прочности 83 | Гайки класса прочности 83 | Винты для металла с головкой под шлиц | Самонарезающие винты,  резьбовыдавливающие  винты |
|  |  | AQL" | | | | | |
| Основные  характе- | Размер под «ключ\* | 1.0 | 1,5 | 1,0 | 1,5 | 1,5 | 1.5 |
| ристики | Диаметр  описанной  окружности | 1,0 | 1,5 | 1,0 | 1,5 | — | 1.5 |
|  | Ширина шлица или отверстия под торцевой ключ | 1,0 | — | — | — | 1,5 | 1,5 |
|  | Глубина шлица или отверстия под торцевой ключ | 1,0 | — | — | — | 1,5 | 1.5 |
|  | Глубина крестообра- зного шлица | — | — | — | — | 1,5 | 1,5 |

*Продолжение табл*. *1а*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Применяемые размерные ха- рактеристики [[1]](#footnote-1) | | Группа изделий | | | | | |
| Винты с головкой под торцевой ключ, болты и винты класса точности А и В[[2]](#footnote-2), шпильки | Болты и ви^ты класса точности С2 | Гайки класса прочности 8[[3]](#footnote-3) | Гайки класса прочности 83 | Винты для металла с головкой под шлиц | Самонарезающие винты,  резьбовыдавливающие  винты |
| AQL[[4]](#footnote-4) | | | | | |
| Основные | Радиус под | 1.5 |  |  |  |  |  |
| характе- | головкой |  |  |  |  |  |
| ристики | Проходной |  |  |  |  |  |  |
|  | резьбовой | 1.0 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1,5 | — |
|  | калибр |  |  |  |  |  |  |
|  | Непроход- |  |  |  |  |  |  |
|  | ной резьбо- | 1,0 | 1.5 | 2,5 | 2.5 | 1,5 | — |
|  | вой калибр |  |  |  |  |  |  |
|  | Наружный |  |  |  |  |  |  |
|  | диаметр | — | — | — | — | — | 2,5 |
|  | резьбы |  |  |  |  |  |  |
| Второсте- | Все |  |  |  |  |  |  |
| пенные | остальные | 2,5 | 4,0 | 2,5 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| характе- |  |  |  |  |  |  |  |
| ристики |  |  |  |  |  |  |  |

Т абл и ца 16

**Размерные характеристики плоских шайб**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Классы точности2 | |
| Применяемые размерные характеристики | | А | С |
|  |  | AQL | |
| Основные характе- | Диаметр отверстия | 1,0 | 1,5 |
| ристики | Наружный диаметр | 1,5 | 2,5 |
| Второстепенные ха- рактеристики | Все остальные | 2.5 | 4,0 |

1. Характеристики должны оцениваться индивидуально.
2. Классы точности относятся к классификации изделий по допускам (см.  
   ГОСТ 18123).

Табл ица 1в

**Размерные характеристики штифтов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Группа изделий | | |
| Применяемые размерные характеристики1 | | Цилиндри-  ческие  штифты | Коничес-  кие  штифты | Штифты с головкой и отверстием под  шплинт |
| Основные ха- | Наружный диаметр | 1,0 | 1,0 | — |
| рактеристики | Наружный диаметр | — | — | 1,0 |
|  | Шероховатость  поверхности | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
|  | Конусность | — | 1,0 | — |
| Второстепен- ные характерис- тики | Все остальные | 2,5 | 2,5 | 2,5 |

**1**

Характеристики должны оцениваться индивидуально.

Т аблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| При-  емочное число1 Ас | AQL | | | | | Отноше-  ние  LQio  AQL | Риск  поставщи- ка, % |
| 0,65 | 1,0 | 1,5 | 2,5 | 4,0 |
| Размер выборки2 | | | | |
| 0 | 20 | 13 ■ | 8 | 5 | 3 | 16,5 | 12 |
| 1 | 80 | 50 | 32 | 20 | 13 | 7,5 | 9 |
| 2 | 125 | 80 | 50 | 32 | 20 | 6,2 | 5 |
| 3 | 200 | 125 | 80 | 50 | 32 | 5,2 | 4 |
| 5 | 315 | 200 | 125 | 80 | 50 | 4,4 | 2 |
| 7 | 500 | 315 | 200 | 125 | 80 | 3,7 | 2 |
| 10 |  | 500 | 315 | 200 | 125 | 3,1 | 2 |
| 14 |  |  | 500 | 315 | 200 | 2,6 | 2 |
| 21 |  |  |  | 500 | 315 | 2,2 | 1 |

**Примеры планов выборочного контроля**

**1**

1 Все значения в табл. 2 взяты из ГОСТ 18242. Отношения LQio/AQL  
имеют средние значения.

1 Если размер партии меньше требуемого размера выборки, должен  
проводиться 100 %-ный контроль.

Таблица За

**Механические свойства резьбовых крепежных изделий**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Применяемые механичес- кие свойства1 см. ГОСТ 1759.0, ГОСТ 1759.4, ГОСТ 1759.5, ГОСТ 10618, ГОСТ 18126, ГОСТ 25556 | Углеродистая или легированная сталь | | | | Нержавеющая сталь | | |
| Винты с головкой под торцевой ключ, болты, винты, шпильки | Гайки | Винты для металла с головкой под шлиц | Самонарезаюшие  винты,  резьбовыдавливающие  винты | Болты, винты, шпильки | | Гайки |
| £ М5 | > М5 |
| AQL | | | | | | |
| Временное сопротив- ление2 | 1.5 | — | 4,5 | — | 1,5 | 1,5 | — |
| Твердость | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | — | 0,65’ | 0,653 |

*Продолжение табл. За*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Применяемые механичес- кие свойства1 см. ГОСТ 1759.0, ГОСТ 1759.4, ГОСТ 1759.5, ГОСТ 10618, ГОСТ 18126, ГОСТ 25556 | Углеродистая или легированная сталь | | | | Нержавеющая сталь | | |
| Винты с головкой под торцевой ключ, болты, винты, шпильки | 1 Гайки | Винты для металла с головкой под ШЛИЦ  1 | Самонарезаюшие  винты,  резьбовыдавливаюшие  винты | Болты, винты, шпильки | | Гайки |
| s М5 | > М5 |
| AQL | | | | | | |
| Условный предел те- кучести2 | — | — | — | — | — | 1,5 | — |
| Относительное удли- нение после разрыва3 | — | — | — | — | — | 1,5 | — |
| Напряжение от проб- ной нагрузки3 | — | 1,5 | — | — | — | 1,5 | — |
| Прочность на разрыв на косой шайбе | 1,5 | — | — | — | — | — | — |
| Дефекты поверх- ности:  неразрушающий  (визуальный)  контроль  контроль с разруше- нием образца | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | — | — | — |
| 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | — | — | — |
| Обезуглероживание (класс прочности 8.8) | 1,5 | — | — | — | — | — | — |
| Испытание на приме- нение | — | — | — | 1,5 | — | — | — |
| Испытание на круче- ние | — | — | — | 1,5 | 1,5 | — | — |
| Испытание на рас- ширение или растяги- вающей нагрузкой на ко- нической шайбе | — | 1,5 | — | — | — | — | — |
| Маркировка4 | 0,65 | 0,65 | — | — | — | 0,65 | 0,65 |

1. Могут нормироваться другие характеристики в соответствии с требова-  
   ниями применяемых стандартов, например, рабочие характеристики гаек с  
   преобладающим крутящим моментом.
2. Временное сопротивление и условный предел текучести могут контро-  
   лироваться в ходе одного испытания.
3. Применяется в зависимости от марки стали.
4. В соответствии с государственными стандартами.

**Механические свойства плоских шайб**

Таблица 36

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Применяемые механичес- кие свойства ’ | Углеродистая или легированная сталь | Нержавеющая сталь |
| AQL | |
| Твердость | 0,65 j 2) | |

^ Могут нормироваться другие характеристики в соответствии с требо-  
ваниями применяемых стандартов.

Испытание используется для идентификации материала: будет уста-  
новлено новым стандартом.

Табл и ца Зв

**Механические свойства штифтов**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Группа изделий |
| Применяемые механические свойства[[5]](#footnote-5) | Штифты цилиндрические, конические, с головкой |
|  | AQL |
| Временное сопротивление | 1.5 |
| Твердость | 0,65 |

*ПРИЛОЖЕНИЕ*

РУКОВОДСТВО

ПО РАЦИОНАЛЬНОМУ ПРИМЕНЕНИЮ  
(данное руководство не является частью стандарта)

1. Общие положения

При массовом производстве невозможно предупредить появление несо-  
ответствующих изделий. Поэтому более крупные партии могут случайно  
содержать некоторое количество несоответствующих изделий. Условия при-  
менения, как правило, не требуют, чтобы несоответствующие изделия были  
отсортированы, т. к. это в большинстве своем процесс трудоемкий и эконо-  
мически невыгодный.

Каждое несоответствующее изделие, несоответствие которого может ока-  
зать неблагоприятное влияние на предполагаемое использование в большей  
степени, чем допустимо, может быть основанием для подачи рекламации.

Если заказчик испытывает каждую единицу и, следовательно, всю по-  
ставляемую партию, он сам отсортирует несоответствующие изделия и, при  
необходимости, может подать рекламацию. Но в этом случае принципы и  
величины AQL, указанные в настоящем приложении, не применяются.

Более крупные партии, как правило, подвергаются заказчиком только  
выборочному контролю. Выборочный контроль позволяет выявлять с боль-  
шей или меньшей степенью вероятности только несоответствующие изделия,  
присутствующие в контрольной партии. Степень вероятности в данном  
случае зависит от размера выборки.

1. Цель

Целью настоящего стандарта является установление объективных кри-  
териев для решения вопроса, при каких условиях может быть подана  
рекламация по целой партии без знания точного числа несоответствующих  
изделий в партии. Это направлено на защиту поставщика от рекламаций по  
тем контрольным партиям, в которых пропорциональное содержание несо-  
ответствующих изделий мало (меньше величины AQL), но где оно ошибочно  
было указано слишком большим в результате неверного выборочного кон-  
троля (например, из-за слишком маленького размера выборки). [[6]](#footnote-6)

оставляет заказчику необходимую свободу выбора плана выборочного кон-  
троля, требуемого по техническим причинам.

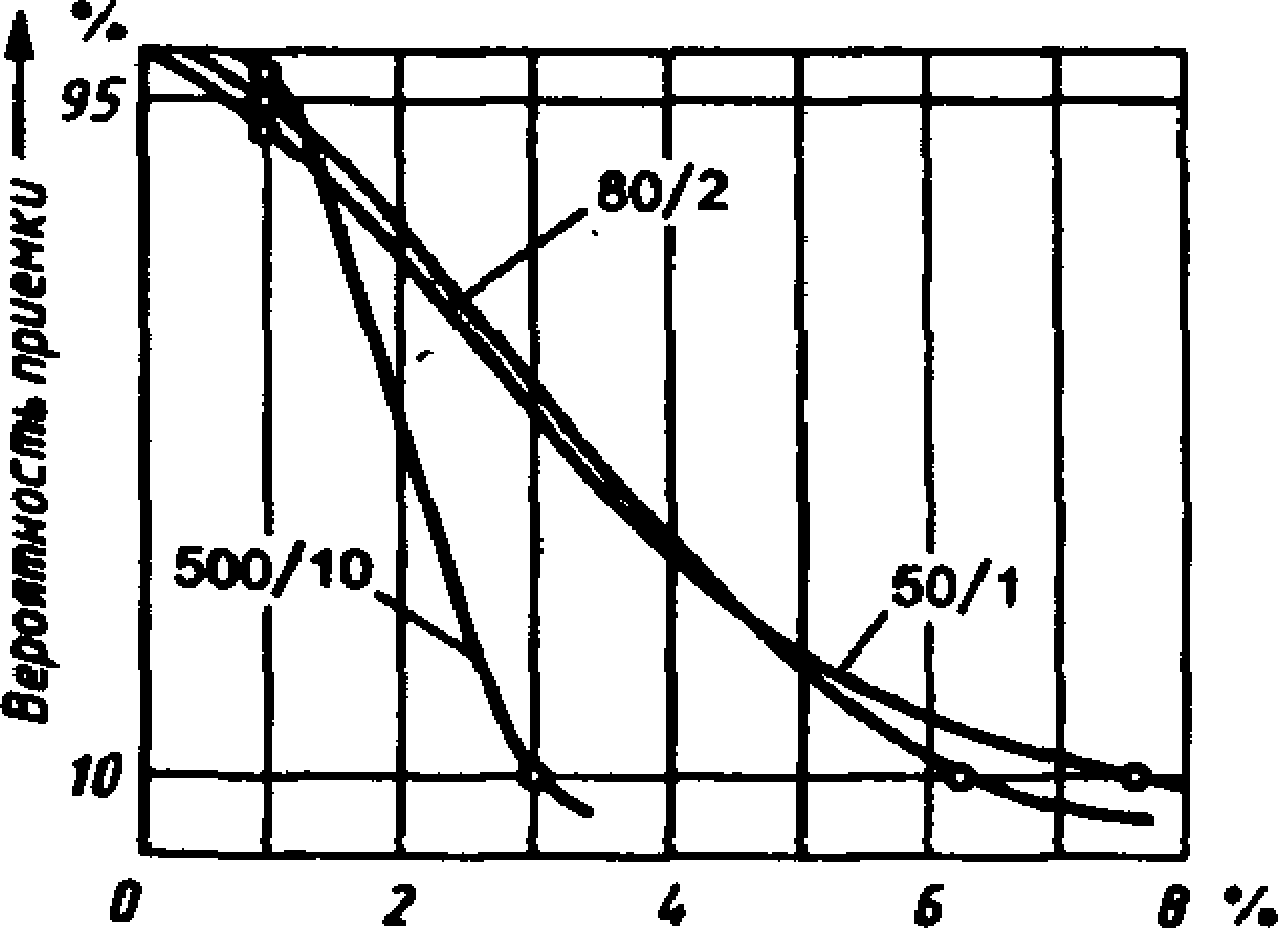
Поэтому заказчик может соотнести степень контроля с функциональны-  
ми требованиями и с опытом, накопленным при контроле предыдущих  
партий, полученных от этого же поставщика (история качества). Чем больше  
размер выборки, то есть чем ближе величина LQ в плане выборочного  
контроля к AQL, тем выше вероятность выявленных партий, в которых  
содержание несоответствующих изделий значительно превышает величину  
AQL, но также выше усилия и затраты. Используя данную систему, заказчик  
может выбрать для себя технически и экономически оптимальный вариант.

1. **Пояснение к разд. 3**

Между планом выборочного контроля (размером выборки, приемочным  
числом) и величинами AQL и LQ существует следующая зависимость.  
Каждый план выборочного контроля характеризуется кривой оперативной  
характеристики ОС (см. чертеж).

Кривая показывает вероятность приемки в выборочном контроле в зависи-  
мости от истинного содержания несоответствующих изделий в контрольной  
партии. Точки на кривой оперативной характеристики, указывающие на 95 - и  
10 %-ную вероятность приемки, были выбраны для определения требуемой  
выборки. Точка 95 % на кривой оперативной характеристики должна быть  
больше или равна заданной величине AQL. Точка 10 % на кривой оперативной  
характеристики (величина LQ)0) должна выбираться заказчиком по своему  
усмотрению. Величина LQ.0 соответствует пропорциональному содержанию  
несоответствующих изделии в контрольных партиях, определяющему высокую  
вероятность (90 %) оснований для рекламаций.

**Кривые оперативных характеристик для  
планов выборочного контроля**



*Содержание несоотбетстйужнцих*

*изделий*

Примечание. Планы выборочного контроля 80/2 и 500/10 допускаются  
для AQL = 1,0, в то время как 50/1 не допускается (риск поставщика более 5 %).

Настоящий стандарт включает в себя табл. 2 для заказчиков, не имею-  
щих собственной системы выборки. Величина LQI0 в каждом случае вычис-  
ляется из данной таблицы путем умножения отношения LQJ0/AQL на  
величину AQL.

Выборочный контроль применяется только для принятия решения о  
приемке или браковке целой партии. Рекламации относительно отдельных  
несоответствующих изделий не зависят от этого и возможны, даже если нет  
претензий к партии и партия в целом была принята.

При обсуждении величины AQL признано, что норма несоответствующих  
изделий в целой партии 5 % для размерных и 12 % для механических  
характеристик экономически невыгодна для поставки крепежных изделий.  
Поэтому величины AQL и риск поставщика, указанные в настоящем прило-  
жении, являются только характерными величинами для определения соот-  
ветствующих планов выборочного контроля. Фактическое качество  
изготавливаемых крепежных изделий, как правило, выше величины AQL.

1. **Дополнительная информация к раэд. 3**

Изготовитель испытывает изделия по своему собственному усмотрению,  
используя средства и методы, которые он считает подходящими, исходя из  
своих знаний зависимости между процессами изготовления, материалами,  
типами крепежных изделий и частотой образования несоответствия. Он не  
обязан использовать процессы и испытания, описанные в настоящем при-  
ложении, ни в процессе производства, ни при контроле готовых изделий,  
если он может получить тот же результат другими средствами и методами.

Заказчик также имеет возможность провести любое испытание, которое  
он считает подходящим. Однако испытание в более жестких условиях (более  
низкая величина AQL или более низкая вероятность приемки) может ис-  
пользоваться, в качестве основания для принятия решения о рекламации  
контрольной партии только в том случае, если такое отклонение от требо-  
ваний настоящего стандарта допускается по соглашению при заказе.

Некоторые отклонения от заданных допусков или пределов не оказывают  
большого влияния на функцию или применение крепежного изделия, и  
согласно п 3.4 по ним не должно быть рекламаций. Например, допуски на  
резьбу дают некоторый зазор, позволяющий наносить электролитические  
покрытия, не оказывая влияния на рабочие характеристики резьбы. Если  
верхний предел среднего диаметра резьбы болта немного превышен и из-  
вестно, что резьба не будет покрываться, данное отклонение не оказывает  
большого влияния на функцию или применение крепежного изделия, и  
рекламаций быть не должно.

Независимо от того, какие калибры и измерительные инструменты  
используются, различные методы измерения и контроля не должны квали-  
фицировать изделие как несоответствующее, если истинные величины на-  
ходятся в установленных пределах.

Стандарты, распространяющиеся на контроль и методы испытаний,  
определяют, как данный принцип должен быть реализован в конкретных  
методах и для отдельных позиций испытательного оборудования. Надеж-  
ность методов контроля и измерительного оборудования должна быть вклю-  
чена в оценку результатов контроля и измерения в опорных случаях.

1. Пояснение к раэд. 5

Классификация на основные и второстепенные характеристики была  
осуществлена в соответствии с основными функциями крепежных изделий.  
Другие классификации — по соглашению при заказе. Однако в связи с этим  
могут возрасти издержки производства.

Свойства, предельные значения для которых не указаны в настоящем  
приложении или в других стандартах, например, ГОСТ 1759.0, ГОСТ 1759.4,  
ГОСТ 1759.5 или в размерных стандартах, могут быть важны в отдельных  
случаях. Для того, чтобы избежать ошибок, допустимые предельные величи-  
ны и/или предельные образцы должны быть замерены при заказе.

Контроль механических свойств, материалов и покрытий требует значи-  
тельных средств. Для снижения затрат для контроля партий крепежные  
изделия одного типа, класса прочности, чистовой отделки, изготовленные  
из одного материала и отличающиеся только длиной, могут рассматриваться  
как изделия одного типа.

Предельные значения были указаны для большей части оцениваемых  
свойств. В зависимости от функции изделия и отклонений от установленных  
пределов в отдельных случаях при обнаружении несоответствия может быть  
достигнуто соглашение между заказчиком и поставщиком относительно  
возможности приемки, пересортировки или дополнительной обработки.

Запись результатов испытаний, полученных для различных партий от  
данного поставщика, дает статистическую характерную картину уровня  
качества поставщика за соответствующий период. В связи с этим рекомен-  
дуется результаты неразрушающего и разрушающего контроля непрерывно  
и регулярно регистрировать для получения статистической документации  
оценки уровня качества конкретного поставщика.

Различие между разрушающим и неразрушающим контролем основано  
на возможности использовать образцы после испытания. При испытании на  
твердость сошлифовываются только небольшие участки поверхности, что  
обычно не оказывает большого влияния на применение испытуемого образ-  
ца. Поэтому испытание на твердость считается неразрушающим.

ПРИЛОЖЕНИЕ. **(Введено дополнительно, Изм. № 1).**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР  
   РАЗРАБОТЧИКИ**

**К.Г. Залялютдинов, В.Г. Вильде, Б.С. Игметов, Н.А. Галкина,  
Н.М. Шугаева, Л.А. Зимина, Т.Е. Юрченко**

1. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ  
   Государственного комитета СССР по стандартам от 11.07.83 № 3049**
2. **Срок проверки — 1997 г.**
3. **Международный стандарт ИСО 3269—88 «Изделия крепежные.  
   Приемочный контроль» включен в приложение к стандарту в качестве  
   альтернативного документа**
4. **ВЗАМЕН ГОСТ 17769—72**
5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Номер пункта,  
приложения

Номер пункта,  
приложения

Обозначение НТД,  
на который дана  
ссылка

Обозначение НТД,  
на который дана  
ссылка

ГОСТ 9.302—88 6.2

ГОСТ 1759.0—87 Приложение  
ГОСТ 1759.1—82 «

ГОСТ 1759.2—82 «

ГОСТ 1759.3—83 «

ГОСТ 1759.4—87 \*

ГОСТ 1759.5—87 «

ГОСТ 10618—80  
ГОСТ 15895—77  
ГОСТ 18123—82  
ГОСТ 18126—72  
ГОСТ 18242-72  
ГОСТ 25556—82

Приложение

«

«

«

1. приложение  
   Приложение
2. **ПЕРЕИЗДАНИЕ (май 1997 г.) с Изменением № 1, утвержденным  
   в декабре 1992 г. (ИУС 2—93)**

**Редактор** В.П.Огурцов  
**Технический редактор** В. И. Прусакова  
**Корректор А/.** И. Першина  
**Компьютерная верспса** А**.** И. Золотаревой

**Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 09.06.97. Подписано в печать 10.07.97.  
 Усл.печ.л. 1,16. Уч.-издл. 1,15. Тираж 198 экз. С 680. Зак. 494**

**ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.  
Набрано в Издательстве на ПЭВМ**

**Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. “Московский печатник”**

**Москва, Лялин пер., 6  
Плр №080102**

1. Характеристики должны оцениваться индивидуально. [↑](#footnote-ref-1)
2. Классы точности относятся к классификации изделий по допускам (см.  
   ГОСТ 1759.1). [↑](#footnote-ref-2)
3. Класс прочности гаек — по ГОСТ 1759.5. [↑](#footnote-ref-3)
4. Для характеристик изделий, полученных горячей штамповкой, AQL = 2,5.  
   Изделия, полученные горячей штамповкой, должны представляться для  
   контроля отдельно. [↑](#footnote-ref-4)
5. В соответствии со стандартами на продукцию. Могут нормироваться  
   другие характеристики в соответствии с требованиями применяемых стан-  
   дартов. [↑](#footnote-ref-5)
6. Пояснение к разд. 1

   Настоящий стандарт устанавливает пределы качества (величины AQL) и  
   планы выборочного контроля, при которых риск поставщика не превышает  
   5 % для размерных и 12 % для механических свойств в партиях с пропор-  
   циональным содержанием несоответствующих изделий, равным величине  
   AQL. С одной стороны, это способствует защите поставщика, а с другой — [↑](#footnote-ref-6)