



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

БОЛТЫ ФУНДАМЕНТНЫЕ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 24379.0—80, ГОСТ 24379.1—80

Издание официальное

1 руб. 30 коп.

КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР

Москва

БОЛТЫ ФУНДАМЕНТНЫЕ

Общие технические условия

Foundation bolts. General specifications

ГОСТ

24379.0—80

ОКП 12 8100

Дата введения 01.01.82

Настоящий стандарт распространяется на фундаментные болты (далее — болты) диаметром резьбы от 12 до 48 мм для климатического района I₁ по ГОСТ 16350—80 и от 12 до 140 мм для остальных климатических районов СССР, предназначенный для крепления строительных конструкций и оборудования.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. КЛАССИФИКАЦИЯ

1.1. Болты классифицируются по:
конструктивному решению;
способу установки в фундамент;
способу закрепления в бетоне фундамента;
условиям эксплуатации.

1.2. По конструктивному решению болты подразделяются на типы:

- 1 — изогнутые;
- 2 — с анкерной плитой;
- 3 — составные;
- 4 — съемные;
- 5 — прямые;
- 6 — с коническим концом.

1.3. По способу установки в фундамент болты подразделяются на устанавливаемые до бетонирования фундаментов и устанавливаемые на готовые фундаменты в колодцы или скважины.

1.3.1. К болтам, устанавливаемым до бетонирования фундаментов, относятся:

- изогнутые (тип 1, исполнение 1);
- с анкерной плитой (тип 2);
- составные (тип 3);
- съемные (тип 4).

Примечание. При установке съемных болтов в массив фундамента закладывается только анкерная арматура, а шпилька устанавливается свободно в трубе после устройства фундамента.

1.3.2. К болтам, устанавливаемым на готовые фундаменты в колодцы или скважины, относятся:

- изогнутые (тип 1, исполнение 2);
- прямые (тип 5);
- с коническим концом (тип 6).

Примечание. Болты типа 1 исполнения 2 устанавливаются в колодцы, заранее предусмотренные в фундаментах, а болты типов 5 и 6 — в скважины, просверленные в готовых фундаментах механизированным инструментом.

1.4. По способу закрепления в бетоне фундамента болты подразделяются на:

закрепляемые непосредственным взаимодействием элементов (шпилек или анкерных плит) болтов с бетоном фундаментов (типы 1—4);

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1980

© Издательство стандартов, 1991

Переиздание с изменениями

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

закрепляемые с помощью эпоксидного или силикоанового клея, а также цементно-песчаных смесей (типы 5 и 6, исполнения 2 и 3), закрепляемые с помощью разжимных цанг (тип 6, исполнение 1).

1.5. По условиям эксплуатации болты подразделяются на расчетные и конструктивные.

1.5.1. К расчетным относятся болты, воспринимающие нагрузки, возникающие при эксплуатации строительных конструкций или при работе оборудования.

1.5.2. К конструктивным относятся болты, предусматриваемые для крепления строительных конструкций и оборудования, устойчивость которых против опрокидывания или сдвига обеспечивается собственным весом конструкций или оборудования.

Конструктивные болты предназначаются для рихтовки строительных конструкций и оборудования во время их монтажа и для обеспечения стабильной работы конструкций и оборудования во время эксплуатации, а также для предотвращения их случайных смещений.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Болты должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ГОСТ 24379.1—80.

2.2. Марки стали шпилек расчетных болтов в зависимости от климатических районов строительства следует принимать по табл. 1.

Таблица 1

| Марка стали | Нормативный документ | Категория стали для климатического района строительства по ГОСТ 16350—80 | | |
|-------------------|----------------------|--|--|----------------|
| | | II ₄ , II ₅ и др. | I ₂ , II ₂ и II ₃ | I ₁ |
| Ст/Зки | ГОСТ 535—88 | 2* | — | — |
| Ст/Зпс, Ст/Зсп | ГОСТ 535—88 | 2 | 4** | — |
| 20 | ГОСТ 1050—88 | + | — | — |
| 09Г2С | ГОСТ 19281—89 | 6** | 6 | 6*** |
| 10Г2С1 | ГОСТ 19281—89 | 6** | 6 | 6*** |

* Для крепления строительных конструкций и оборудования, если это предусмотрено Общесоюзными нормами технологического проектирования (ОНТП).

** Для болтов диаметром до 24 мм включ.

*** Для болтов диаметром до 48 мм включ.

** Для болтов диаметром 56 мм и более; для меньших диаметров — при технико-экономическом обосновании. Знак «+» означает, что категорию стали и требования к ней указывать, в проекте не следует; знак «—» означает, что данную марку стали в указанном климатическом районе принимать не следует.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2.1. Шпильки болтов допускается изготавливать из сталей других марок, механические свойства которых не ниже свойств сталей марок, указанных в табл. 1.

2.2.2, 2.2.3, 2.3, 2.3.1, 2.3.2. (Исключены, Изм. № 1).

2.4. Шпильки конструктивных болтов во всех климатических районах следует изготавливать из стали марки СтЗкп2 по ГОСТ 535—88.

2.4.1. Марку стали шпилек конструктивных болтов, если последние подлежат проверке на сейсмические воздействия и воздействия, возникающие при аварийном режиме оборудования, следует назначать как для шпилек расчетных болтов (п. 2.2).

2.5. Расчетная площадь поперечного сечения шпилек (по резьбе), в зависимости от номинального диаметра резьбы, должна приниматься согласно справочному приложению.

2.6. Гайки и муфты болтов следует изготавливать из сталей тех же марок, что и шпильки. Допускается применение соответствующих сталей категории 2.

2.7. Шайбы и заглушки следует изготавливать из стали марки 20 по ГОСТ 1050—88 или марки С235 по ГОСТ 27772—88; втулки — из углеродистой стали марки СтЗкп2 по ГОСТ 535—88; цанги и трубы — из любой марки стали группы В по ГОСТ 10705—80 и ГОСТ 10706—76.

2.8. Литые анкерные плиты для болтов типа 2 исполнения 3 должны изготавливаться из серого чугуна марки СЧ15 по ГОСТ 1412—85, а для болтов типа 4 исполнения 2 — из стали марки 25Л, удовлетворяющей требованиям для группы отливок II по ГОСТ 977—88.

2.4, 2.4.1, 2.5—2.8. (Измененная редакция, Изм. № 1).

2.9. По согласованию между потребителем и предприятием-изготовителем допускается изготовление шпилек с увеличенной длиной резьбовой части.

2.10. Внешний вид шпилек и гаек должен соответствовать требованиям, предъявляемым для класса точности С по ГОСТ 1759.0—87.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Болты должны поставляться предприятием-изготовителем комплектно в соответствии с черт. 1 ГОСТ 24379.1—80.

3.1. Состав комплекта болтов должен соответствовать табл. 2.

Таблица 2

| Тип болта | Исполнение | Наименование болта | Детали и сборочные единицы комплекта | Количество |
|-----------|------------|-------------------------|--|----------------------------|
| 1 | 1 | Болты изогнутые | 1. Шпилька (поз. 1) 2. Шайба 3. Гайка по ГОСТ 5915—70 | 1 1 2 |
| | 2 | | 1. Шпилька (поз. 2) 2. Шайба 3. Гайка по ГОСТ 5915—70 | 1 1 2 |
| 2 | 1 | Болты с анкерной плитой | 1. Шпилька (поз. 3) 2. Плита анкерная (поз. 11) 3. Шайба 4. Гайка по ГОСТ 5915—70 | 1 1 1 4 |
| | 2 | | 1. Шпилька (поз. 4) 2. Плита анкерная (поз. 11) 3. Шайба 4. Гайка по ГОСТ 10605—72 | 1 1 1 4 |
| | 3 | | 1. Шпилька (поз. 4) 2. Плита анкерная (поз. 12) 3. Шайба 4. Гайка по ГОСТ 10605—72 | 1 1 2 3 |
| 3 | 1 | Болты составные | 1. Шпилька (поз. 3) 2. Шпилька (поз. 5) 3. Муфта (поз. 13) 4. Плита анкерная (поз. 11) 5. Шайба 6. Гайка по ГОСТ 5915—70 | 1 1 1 1 1 4 |
| | 2 | | 1. Шпилька (поз. 4) 2. Шпилька (поз. 5) 3. Муфта (поз. 13) 4. Плита анкерная (поз. 11) 5. Шайба 6. Гайка по ГОСТ 10605—72 | 1 1 1 1 1 4 |
| 4 | 1 | Болты съемные | 1. Шпилька (поз. 5) 2. Арматура анкерная (поз. 14, исполнение 1) 3. Шайба 4. Гайка по ГОСТ 5915—70 | 1 1 1 2 |

| Тип болта | Исполнение | Наименование болта | Детали и сборочные единицы комплекта | Количество |
|-----------|------------|---------------------------|--|------------------|
| 4 | 2 | Болты съемные | 1. Шпилька (поз. 6) 2. Арматура анкерная (поз. 14, исполнение 2) 3. Шайба 4. Гайка по ГОСТ 10605—72 | 1 1 1 2 |
| | 3 | | 1. Шпилька (поз. 6) 2. Арматура анкерная (поз. 14, исполнение 3) 3. Шайба 4. Гайка по ГОСТ 10605—72 | 1 1 1 2 |
| 5 | — | Болты прямые | 1. Шпилька (поз. 7) 2. Шайба 3. Гайка по ГОСТ 5915—70 | 1 1 2 |
| 6 | 1 | Болты с коническим концом | 1. Шпилька (поз. 8) 2. Цанга разжимная (поз. 15) 3. Шайба 4. Гайка по ГОСТ 5915—70 | 1 1 1 2 |
| | 2 | | 1. Шпилька (поз. 9) 2. Втулка коническая (поз. 16) 3. Шайба 4. Гайка по ГОСТ 5915—70 | 1 1 1 2 |
| | 3 | | 1. Шпилька (поз. 10) 2. Шайба 3. Гайка по ГОСТ 5915—70 | 1 1 2 |

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.2. Допускается по согласованию между потребителем и предприятием-изготовителем поставлять болты отдельно по деталям и сборочным единицам.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Болты для проверки соответствия их требованиям настоящего стандарта и ГОСТ 24379.1—80 должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя.

4.2. Приемка болтов должна производиться партиями, состоящими из изделий одного условного обозначения.

Размер партии устанавливается по соглашению между потребителем и предприятием-изготовителем.

При массовом производстве в состав партии входят изделия, изготовленные предприятием в течение не более одних суток.

4.3. Для контроля болтов на соответствие требованиям настоящего стандарта и ГОСТ 24379.1—80 отбирают 3 образца от партии.

4.4. Если при проверке отобранных болтов окажется хотя бы один болт, не соответствующий требованиям настоящего стандарта и ГОСТ 24379.1—80, следует отобрать удвоенное количество болтов от той же партии и произвести их повторную проверку. В случае неудовлетворительных результатов повторной проверки партию бракуют.

4.5. Правила приемки болтов по внешнему виду и размерам в зависимости от объема партии должны соответствовать предусмотренным ГОСТ 17769—83.

4.6. Партию изделий считают принятой, если при проверке установлено соответствие всех параметров болтов параметрам, предусмотренным настоящим стандартом и ГОСТ 24379.1—80.

4.7. Потребитель имеет право производить контроль качества болтов, соблюдая при этом правила приемки и применяя методы контроля, установленные настоящим стандартом.

4.8. По требованию потребителя шпильки болтов должны быть испытаны на разрыв, растяжение и ударную вязкость.

4.9. Результаты приемочного контроля болтов должны быть оформлены актом в установленном порядке.

5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1. Механические свойства болтов должны удовлетворять соответствующим требованиям стандартов на материалы, из которых они изготовлены.

Качество применяемого материала болтов должно удостоверяться сертификатами предприятий-поставщиков.

5.2. Контроль резьбы, отклонений линейных размеров, формы и расположения поверхностей деталей от номинальных, а также шероховатости поверхностей следует производить в соответствии с ГОСТ 1759.1—82 и ГОСТ 1759.2—82.

5.3. Размеры, не ограниченные предельными отклонениями, не контролируются, соблюдение их гарантируется технологическим процессом.

5.4. Испытание на разрыв, растяжение и ударную вязкость шпилек следует проводить по методике ГОСТ 1759.4—87. Испытанию подвергают 3 шпильки от партии.

5.5. Внешний вид болтов и их деталей проверяют визуально без применения увеличительных приборов.

6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. В торце шпилек должна быть нанесена марка, обозначающая номинальный диаметр резьбы шпильки в мм и длину шпильки в см, например $\frac{20}{80}$.

Для шпилек диаметром М12 марку допускается наносить на бирку, прикрепляемую проволокой к комплекту шпилек.

На шпильках, предназначенных для болтов, эксплуатируемых при расчетной зимней температуре наружного воздуха ниже 40 °С, в марке дополнительно указываются буквы ХЛ, например

$\frac{20}{80ХЛ}$

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6.2. На анкерной арматуре марка должна быть нанесена на наружной поверхности трубы в середине ее длины. Марка должна обозначать номинальный диаметр резьбы шпильки в мм и длину трубы в см, например $\frac{24}{40}$.

6.3. На анкерных плитах марка должна быть нанесена на плоскости плиты. Марка должна обозначать номинальный диаметр резьбы шпильки и размер квадратной плиты В или наружный диаметр круглой плиты D, в мм, например $\frac{35}{150}$ или $\frac{100}{625}$.

6.4. На муфтах, конических втулках и цангах марка должна быть нанесена на наружной поверхности изделия. Марка должна обозначать номинальный диаметр резьбы шпильки в мм, для которой предназначено изделие, например 20.

6.5. Остальные требования маркировки — по ГОСТ 1759.0—87.

6.6. Перед упаковыванием резьбовые части болтов должны быть покрыты смазкой ПВК по ГОСТ 19537—83 и обернуты бумагой по ГОСТ 515—77.

По требованию потребителя шпильки болтов (кроме резьбы) могут быть покрыты лаком БТ-99 по ГОСТ 8017—74. Перед установкой болтов в фундамент лаковое покрытие необходимо удалить.

6.7. Остальные правила упаковки изделий и маркировка транспортной тары — по ГОСТ 18160—72.

6.8. Каждая партия изделий должна быть снабжена паспортом по ГОСТ 2.601—68, в котором должны быть указаны:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- номер партии;
- условное обозначение изделия;
- комплектность изделия;

дата изготовления;
масса партии нетто.

Примечание. Допускается вкладывать паспорт в тару.

6.9. Транспортирование болтов и их деталей допускается любым видом транспорта. При этом должно быть обеспечено надежное закрепление и сохранность их от механических повреждений.

6.10. Транспортирование изделий в контейнерах без упаковки в тару не допускается.

6.11. Болты должны храниться на складах рассортированными по типам, исполнениям и размерам и должны быть защищены от загрязнения. Воздух в помещении не должен содержать примесей агрессивных газов, вызывающих коррозию болтов.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие болтов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Расчетная площадь поперечного сечения болтов

| Номинальный диаметр, резьбы шпильки d , мм | Расчетная площадь попереч- ного сечения F_p , см ² | Номинальный диаметр резьбы шпильки d , мм | Расчетная площадь попереч- ного сечения F_p , см ² |
|---|--|--|--|
| 12 | 0,84 | 64 | 26,76 |
| 16 | 1,57 | 72 | 34,60 |
| 20 | 2,45 | 80 | 43,44 |
| 24 | 3,52 | 90 | 55,91 |
| 30 | 5,60 | 100 | 69,95 |
| 36 | 8,16 | 110 | 85,56 |
| 42 | 11,20 | 125 | 111,91 |
| 48 | 14,72 | 140 | 141,81 |
| 56 | 20,50 | | |

(Измененная редакция, Изм. № 1).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН

Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом промышленных зданий и сооружений (ЦНИИпромзданий) Госстроя СССР
 Центральным ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательским и проектным институтом строительных металлоконструкций (ЦНИИпроектстальконструкция) Госстроя СССР
 Центральным научно-исследовательским институтом строительных конструкций имени В. А. Кучеренко (ЦНИИСК им. Кучеренко) Госстроя СССР
 Научно-исследовательским институтом бетона и железобетона (НИИЖБ) Госстроя СССР
 Министерством монтажных и специальных строительных работ СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

А. М. Туголуков, канд. техн. наук (руководитель темы); Е. В. Потапкин; О. Л. Кузина; Ю. В. Фролов; Л. А. Пескова; Л. И. Цыбакова; В. Н. Потапов, канд. техн. наук; В. И. Шарстук, канд. техн. наук; П. П. Алексеенко, канд. техн. наук; В. Ф. Беляев, канд. техн. наук; Л. И. Гладштейн, канд. техн. наук; К. В. Шишочкина, канд. техн. наук; В. П. Поддубный*

2. ВНЕСЕН Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом промышленных зданий и сооружений (ЦНИИпромзданий) Госстроя СССР

3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 25.08.80 № 133

4. Срок проверки — 1995 г.; периодичность проверки — 5 лет

5. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта | Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта |
|---|---------------|---|--------------------------|
| ГОСТ 2.601—68 | 6.8 | ГОСТ 8017—74 | 6.6 |
| ГОСТ 535—88 | 2.2; 2.4; 2.7 | ГОСТ 10605—72 | 3.1.1 |
| ГОСТ 977—88 | 2.8 | ГОСТ 16350—80 | Вводная часть; 2.2 |
| ГОСТ 1050—88 | 2.2; 2.7 | ГОСТ 17769—83 | 4.5 |
| ГОСТ 1412—85 | 2.8 | ГОСТ 19281—89 | 2.2 |
| ГОСТ 1759.0—87 | 2.10; 6.5 | ГОСТ 19537—83 | 6.6 |
| ГОСТ 1759.1—82 | 5.2 | ГОСТ 24379.1—80 | 2.1; 3.1; 4.1; 4.3; 4.4; |
| ГОСТ 1759.2—82 | 5.2 | | 4.6 |
| ГОСТ 1759.4—87 | 5.4 | ГОСТ 27772—88 | 2.7 |
| ГОСТ 5915—70 | 3.1.1 | | |

7. ПЕРЕИЗДАНИЕ (май 1991 г.) с Изменением № 1, утвержденным в мае 1990 г. (ИУС 10—90)