 **ГОСУДАРСТВЕННЫЙ стандарт СОЮЗА ССР**

БОЛТЫ ФУНДАМЕНТНЫЕ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ. КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 24379.0-80

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

М о с к в а

Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Е С Т А Н Д А Р Т Ы С О Ю З А С С Р
БОЛТЫ ФУНДАМЕНТНЫЕ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ. КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 24379.0-80
МОСКВА - 1981

РАЗРАБОТАНЫ

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 научно­исследовательским 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

ИСПОЛНИТЕЛИ

А. М. Туголуков, канд. техн. наук (руководитель темы); Е. В. Потапкин; О. Л. Кузина; Ю. В. Фролов; Г. Г. Михайленко; 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. Шишокина, канд. техн; наук; Л. Е. Темкин

ВНЕСЕНЫ Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом промышленных .зданий и сооружений Госстроя СССР

Гл. инженер И. А. Петров

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 25 августа 1980 г. № 133.

Северо-Западный завод металлоконструкций - <http://www.szzmk.ru>

**Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т С О Ю З А С С Р**

БОЛТЫ ФУНДАМЕНТНЫЕ **ГОСТ**

Общие технические условия 24379 0-80

Foundation bolts.

General specification

Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 25 августа 1980 г. № 133 срок введения установлен

**с 01.0! 1982 г.**

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

Измененная редакция (изм. № 1).

1. КЛАССИФИКАЦИЯ
	1. Болты классифицируются по: конструктивному решению; способу установки в фундамент; способу закрепления в бетоне фундамента; условиям эксплуатации.
	2. По конструктивному решению болты подразделяются на типы:
2. - изогнутые;
3. - с анкерной плитой;
4. - составные;
5. - съемные;
6. - прямые;
7. - с коническим концом.
	1. По способу установки в фундамент болты подразделяются на устанавливаемые до бетонирования фундаментов и устанавливаемые на готовые фундаменты в колодцы или скважины.
		1. К болтам, устанавливаемым до бетонирования фундаментов, относятся: изогнутые (тип 1, исполнение 1);

с анкерной плитой (тип 2); составные (тип 3); съемные (тип 4).

П р и м е ч а н и е . При установке съемных болтов в массив фундамента закладывается только анкерная арматура, а шпилька устанавливается свободно в трубе после устройства фундамента.

* + 1. К болтам, устанавливаемым на готовые фундаменты в колодцы или скважины, относятся:

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

П р и м е ч а н и е . Болты типа 1 исполнения 3 устанавливаются в колодцы, заранее предусмотренные в фундаментах, а болты типов 5 и 6 - в скважины, просверленные в готовых фундаментах механизированным инструментом.

* 1. По способу закрепления в бетоне фундамента болты подразделяются на: закрепляемые непосредственным взаимодействием элементов (шпилек или

анкерных плит) болтов с бетоном фундаментов (типы 1-4);

Северо-Западный завод металлоконструкций - <http://www.szzmk.ru>

2

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

* 1. По условиям эксплуатации болты подразделяются на расчетные и конструктивные.
		1. К расчетным относятся болты, воспринимающие нагрузки, возникающие при эксплуатации строительных конструкций или при работе оборудования.
1. 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.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
	1. Болты должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ГОСТ 24379.1-80.
	2. Марки стали шпилек расчетных болтов в зависимости от климатических районов строительства следует принимать по табл. 1.

Измененная редакция (изм. № 1).

Т а б л и ц а 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Марка стали | Нормативныйдокумент | Категория стали для климатического района строительства по ГОСТ 16350-80 |
| II1 II5 и др. | I2, II2 и II3 | I1 |
| Ст/3кп | ГОСТ 535-88 | 2\* | - | - |
| Ст/3пс | ГОСТ 535-88 | 2 | 4\*\* | - |
| 20 | ГОСТ 1050-88 | + | - | - |
| 09Г2С | ГОСТ 19281-73 | 6\*4 | 6 | 6\*\*\* |
| 10Г2С1 | ГОСТ 19281-73 | 6\*4 | 6 | 6\*\*\* |

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

\*\* Для болтов диаметром до 24 мм включ.

\*\*\* Для болтов диаметром до 48 мм включ.

\*4 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).

* + 1. Шпильки болтов допускается изготовлять из сталей других марок, механические свойства, которых не ниже свойств сталей марок, указанных в табл. 1.
1. Шпильки конструктивных болтов во всех климатических районах следует изготовлять из стали марки Ст3кп2 по ГОСТ 535-88.

Измененная редакция (изм. № 1).

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).

Измененная редакция (изм. № 1).

1. Расчетная площадь поперечного сечения шпилек (по резьбе), в зависимости от

Северо-Западный завод металлоконструкций - <http://www.szzmk.ru>

3

номинального диаметра резьбы, должна приниматься согласно справочному приложению.

Измененная редакция (изм. № 1).

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

Измененная редакция (изм. № 1).

1. Шайбы и заглушки следует изготовлять из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88 или марки С235 по ГОСТ 27772-88; втулки - из углеродистой стали марки Ст3кп2 по ГОСТ 535-88; цанги и трубы - из любой марки стали группы В по ГОСТ 10705-80 и ГОСТ 10706-76.

Измененная редакция (изм. № 1).

1. Литые анкерные плиты для болтов типа 2 исполнения 3 должны изготовляться из серого чугуна марки СЧ 15 по ГОСТ 1412-85, а для болтов типа 4 исполнения 2 - из стали марки 25Л, удовлетворяющей требованиям для группы отливок II по ГОСТ 977­88.

Измененная редакция (изм. № 1).

1. По согласованию между потребителем и предприятием-изготовителем допускается изготовление шпилек с увеличенной длиной резьбовой части.
2. Внешний вид шпилек и гаек должен соответствовать требованиям, предъявляемым для класса точности С по ГОСТ 1759.0-87.

Измененная редакция (изм. № 1).

1. КОМПЛЕКТНОСТЬ
	1. Болты должны поставляться предприятием-изготовителем комплектно в соответствии с черт. 1 ГОСТ 24379.1-80.
		1. Состав комплекта болтов должен соответствовать табл. 2.

Т а б л и ц а 2

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

Северо-Западный завод металлоконструкций - <http://www.szzmk.ru>

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2 |  | 1. Муфта (поз. 13)
2. Плита анкерная (поз. 11)
3. Шайба
4. Гайка по ГОСТ 10605-72
 | 1114 |
|  |  |  | 1. Шпилька (поз. 5) | 1 |
|  | 1 |  | 2. Арматура анкерная (поз. 14, | 1 |
|  |  |  | исполнение 1) |  |
|  |  |  | 3. Шайба | 1 |
|  |  |  | 4. Гайка по ГОСТ 5915-70 | 2 |
|  |  |  | 1. Шпилька (поз. 6} | 1 |
| 4 | 2 | Болты съемные | 2. Арматура анкерная (поз. 14, | 1 |
|  |  |  | исполнение 2) |  |
|  |  |  | 3. Шайба | 1 |
|  |  |  | 4. Гайка по ГОСТ 10605-72 | 2 |
|  |  |  | 1. Шпилька (поз. 6) | 1 |
|  | 3 |  | 2. Арматура анкерная (поз. 14, | 1 |
|  |  |  | исполнение 3) |  |
|  |  |  | 3. Шайба | 1 |
|  |  |  | 4. Гайка по ГОСТ 10605-72 | 2 |
|  |  |  | 1. Шпилька (поз. 7) | 1 |
| 5 | - | Болты прямые | 2. Шайба | 1 |
|  |  |  | 3. Гайка по ГОСТ 5915-70 | 2 |
|  |  |  | 1. Шпилька (поз. 8) (поз. 15) | 1 |
|  | 1 |  | 2. Цанга разжимная (поз. 15) | 1 |
|  |  |  | 3. Шайба. | 1 |
|  |  |  | 4. Гайка по ГОСТ 5915-70 | 2 |
|  |  | Болты с коническим | 1. Шпилька (поз. 9) | 1 |
| 6 | 2 | концом | 2. Втулка коническая (поз. 16) | 1 |
|  |  |  | 3. Шайба | 1 |
|  |  |  | 4. Гайка по ГОСТ 5915-70 | 2 |
|  |  |  | 1. Шпилька (поз. 10) | 1 |
|  | 3 |  | 2. Шайба | 1 |
|  |  |  | 3. Гайка по ГОСТ 5915-70 | 2 |

Измененная редакция (изм. № 1).

* 1. Допускается по согласованию между потребителем и предприятием- изготовителем поставлять болты раздельно по деталям и сборочным единицам.
1. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ
	1. Болты для проверки соответствия их требованиям настоящего стандарта и ГОСТ 24379.1-80 должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя.
	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.

* 1. Для контроля болтов на соответствие требованиям настоящего стандарта и ГОСТ 24379.1-80 отбирают 3 образца от партии.
	2. 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.
	3. Правила приемки болтов по внешнему виду и размерам в зависимости от объема партии должны соответствовать предусмотренным ГОСТ 17769-83.

Северо-Западный завод металлоконструкций - <http://www.szzmk.ru>

5

Измененная редакция (изм. № 1).

* 1. Партию изделий считают принятой, если при проверке установлено соответствие всех параметров болтов параметрам, предусмотренным настоящим стандартом и ГОСТ 24379.1-80.
	2. Потребитель имеет право производить контроль качества болтов, соблюдая при этом правила приемки и применяя методы контроля, установленные настоящим стандартом.
	3. По требованию потребителя шпильки болтов должны быть испытаны на разрыв, растяжение и ударную вязкость.
	4. Результаты приемочного контроля болтов должны быть оформлены актом в установленном порядке.
1. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ
	1. Механические свойства болтов должны удовлетворять соответствующим требованиям стандартов на материалы, из которых они изготовлены.

Качество применяемого материала болтов должно удостоверяться сертификатами предприятий-поставщиков.

* 1. 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.

Измененная редакция (изм. № 1).

* 1. Размеры, не ограниченные предельными отклонениями, не контролируются, соблюдение их гарантируется технологическим процессом.
	2. Испытание на разрыв, растяжение и ударную вязкость шпилек следует проводить по методике ГОСТ 1759.4-87. Испытанию подвергают 3 шпильки от партии.

Измененная редакция (изм. № 1).

* 1. Внешний вид болтов и их деталей проверяют визуально без применения увеличительных приборов.
1. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ
	1. В торце шпилек должна быть нанесена марка, обозначающая номинальный

диаметр резьбы шпильки в мм и длину шпильки в см, например 20

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

Измененная редакция (изм. № 1).

На шпильках, предназначенных для болтов, эксплуатируемых при расчетной зимней температуре наружного воздуха ниже 40 °С, в марке дополнительно указываются буквы 20

ХЛ, например .

80ХЛ

* 1. 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 24

* 1. На анкерных плитах марка должна быть нанесена на плоскости плиты. Марка

должна обозначать номинальный диаметр резьбы шпильки и размер квадратной плиты

„ 35 100

В или наружный диаметр круглой плиты Di в мм, например или .

150 625

* 1. 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.

Северо-Западный завод металлоконструкций - <http://www.szzmk.ru>

6

* 1. Остальные требования маркировки - по ГОСТ 1759.0-87.

Измененная редакция (изм. № 1).

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

Измененная редакция (изм. № 1).

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.

* 1. Остальные правила упаковки изделий и маркировка транспортной тары - по ГОСТ 18160-72.
	2. 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.

* 1. Транспортирование болтов и их деталей допускается любым видом транспорта. При этом должно быть обеспечено надежное закрепление и сохранность их от механических повреждений.
	2. Транспортирование изделий в контейнерах без упаковки в тару не допускается.
	3. 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.
1. 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 поперечного сечения Fp,см2 | Номинальный диаметр резьбы шпильки, d, мм | Расчетная площадь поперечного сечения Fp, см2 |
| 12 | 0,77 | 64 | 25,1 |
| 16 | 1,44 | 72 | 32,23 |
| 20 | 2,25 | 80 | 40,87 |
| 24 | 3,24 | 90 | 53,68 |
| 30 | 5,19 | 100 | 67,32 |
| 36 | 7,59 | 110 | 82,67 |
| 42 | 10,34 | 125 | 108,56 |
| 48 | 13,80 | 140 | 138,01 |
| 56 | 18,74 | - | - |

П р и м е ч а н и е . Расчетная площадь сечения болтов определена по стандарту СТ СЭВ 182-75. **Измененная редакция (изм. № 1).**

Северо-Западный завод металлоконструкций - <http://www.szzmk.ru>

7