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

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.882.64 : 006.354 Группа Г31

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

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 I_1 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 силоксанового 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 изготовляться 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
Ст3кп Ст3пс, Ст3сп	ГОСТ 535—88 ГОСТ 535—88	2*	—	—
20	ГОСТ 1050—88	+	—	—
09Г2С	ГОСТ 19281—89	6*4	6	6***
10Г2С1	ГОСТ 19281—89	6*4	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.

*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).

2.2.1. Шпильки болтов допускается изготовлять 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 изготовлять из стали марки Ст3кп2 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 изготовлять из сталей тех же марок, что и шпильки. Допускается применение соответствующих сталей категории 2.

2.7. 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.

2.8. Литые анкерные плиты для болтов типа 2 исполнения 3 должны изготовляться 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

Продолжение табл. 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 раздельно 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 B или наружный диаметр круглой плиты D_1 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 поперечного сечения F_p, см²	Номинальный диаметр резьбы шпильки d, мм	Расчетная площадь поперечного сечения F_p, см²
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	20,30		

(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. Шишокина**, 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; 4.6
ГОСТ 1759.2—82	5.2		
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)

gost.e-ecolog.ru