



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**ДЮБЕЛИ-ВТУЛКИ РАСПОРНЫЕ
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА**

КОНСТРУКЦИЯ

ГОСТ 27320—87

Издание официальное

**ДЮБЕЛИ-ВТУЛКИ РАСПОРНЫЕ
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА**

Конструкция

Expansive bolts. Construction

**ГОСТ
27320-87**

ОКП 48 3411

Дата введение 01.01.88

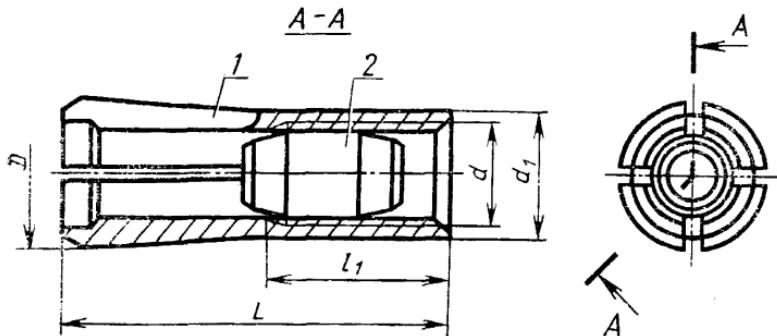
Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на распорные дюбели-втулки диаметром резьбы от 6 до 20 мм, предназначенные для крепления конструкций и оборудования к несущим строительным элементам зданий и сооружений из бетона.

1. КОНСТРУКЦИЯ РАСПОРНОГО ДЮБЕЛЯ-ВТУЛКИ

1.1. Конструкция и размеры дюбеля-втулки должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1.

Дюбель-втулка



1—распорная втулка; 2—конический элемент

Черт. 1

Таблица 1

Размеры, мм

| Типо-размер | Код ОКП | Номин. диаметр резьбы d | d_1 | D | L | l_1 | Теоретич. масса 1000 шт., кг |
|-------------|--------------|---------------------------|-------|------|-----|-------|------------------------------|
| ДВ-М6 | 48 3411 2419 | 6 | 8 | 9,3 | 30 | 14 | 7,790 |
| ДВ-М8 | 48 3411 2420 | 8 | 10 | 11,5 | 35 | 18 | 13,500 |
| ДВ-М10 | 48 3411 2421 | 10 | 12 | 13,8 | 45 | 22 | 23,790 |
| ДВ-М12 | 48 3411 2422 | 12 | 15 | 16,9 | 55 | 26 | 48,020 |
| ДВ-М16 | 48 3411 2423 | 16 | 20 | 22,0 | 65 | 30 | 102,540 |
| ДВ-М20 | 48 3411 2424 | 20 | 25 | 27,3 | 80 | 36 | 183,180 |

Пример условного обозначения дюбеля-втулки диаметром резьбы $d=12$ мм:

ДВ-М12 ГОСТ 27320—87

1.2. Размеры отверстий для дюбелей-втулок приведены в обязательном приложении 1 (табл. 4).

1.3. Указания по применению дюбелей-втулок приведены в рекомендуемом приложении 2.

2. КОНСТРУКЦИЯ РАСПОРНОЙ ВТУЛКИ

2.1. Конструкция и размеры втулки должны соответствовать указанным на черт. 2 и в табл. 2.

Распорная втулка

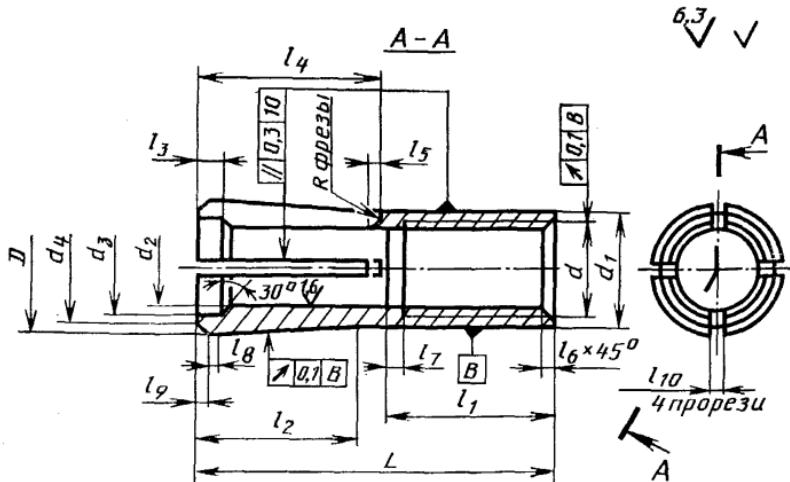


Таблица 2

Размеры, мм

| Номин. диаметр резьбы <i>d</i> | <i>d₁</i> h11 | <i>d₂</i> H11 | <i>d₃</i> H12 | <i>d₄</i> h12 | <i>D</i> h11 | <i>L</i> | <i>l₁</i> | <i>l₂</i> | <i>l₃</i> |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | | | | | | | $\pm \frac{IT12}{2}$ | | |
| 6 | 8 | 5,0 | 6 | 7,7 | 9,3 | 30 | 14 | 11 | 2 |
| 8 | 10 | 6,7 | 8 | 9,9 | 11,5 | 35 | 18 | 13 | 3 |
| 10 | 12 | 8,4 | 10 | 11,8 | 13,8 | 45 | 22 | 18 | 4 |
| 12 | 15 | 10,2 | 12 | 14,9 | 16,9 | 55 | 26 | 22 | 4 |
| 16 | 20 | 13,9 | 16 | 19,6 | 22,0 | 65 | 30 | 30 | 5 |
| 20 | 25 | 17,4 | 20 | 24,9 | 27,3 | 80 | 36 | 36 | 5 |

Продолжение табл. 2

Размеры, мм

| Номин. диаметр резьбы <i>d</i> | <i>l₄</i> | не <i>l₅</i> , более | <i>l₆</i> | <i>l₇</i> , не более | <i>l₈</i> | <i>l₉</i> | <i>l₁₀</i> H12 | Теорети- ческая масса 1000 шт., кг |
|---|----------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|---|
| | $\pm \frac{IT12}{2}$ | | | | | | | |
| 6 | 13 | 0,5 | 1,0 | 2,0 | 0,5 | 0,8 | 1,6 | 6,065 |
| 8 | 15 | 0,5 | 1,0 | 2,5 | 0,5 | 0,8 | 1,6 | 9,585 |
| 10 | 20 | 1,0 | 1,2 | 3,0 | 1,0 | 1,0 | 2,0 | 16,424 |
| 12 | 26 | 1,0 | 1,6 | 3,5 | 1,0 | 1,0 | 2,0 | 34,310 |
| 16 | 33 | 1,5 | 2,0 | 4,0 | 1,0 | 1,2 | 2,5 | 72,527 |
| 20 | 40 | 2,5 | 2,5 | 5,0 | 1,0 | 1,2 | 2,5 | 122,435 |

2.2. Предельные отклонения размеров — по ГОСТ 25347—82.

2.3. Основные размеры резьбы — по ГОСТ 24705—81, шаг — крупный по ГОСТ 8724—81, поле допуска — 6 *G* по ГОСТ 16093—81, сбег — нормальный по ГОСТ 10549—80.

2.4. Материал — сталь марки 20 по ГОСТ 1050—74. Допускается сталь марок 25, 30, 35, 40, 45 по ГОСТ 1050—74, АС40 по ГОСТ 1414—75.

2.5. Защитное покрытие — Ц9 по ГОСТ 9.306—85. Допускаются другие равнозначные виды покрытий.

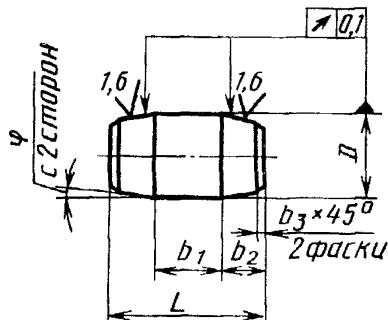
2.6. Радиальное биение конуса относительно цилиндра *d*₁ — не более 0,1 мм.2.7. Радиальное биение резьбы относительно цилиндра *d*₁ — не более 0,1 мм.2.8. Отклонение от параллельности плоскости прорези и оси цилиндра *d*₁ — не более 0,3 мм на длине 10 мм.

3. КОНСТРУКЦИЯ КОНИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА

3.1. Конструкция и размеры конического элемента должны соответствовать указанным на черт. 3 и в табл. 3.

Конический элемент

6,3



Черт. 3

Таблица 3

Размеры, мм

| Номин. диаметр резьбы дюбеля- втулки <i>d</i> | <i>L</i> | <i>b</i> ₁ | <i>b</i> ₂ | <i>b</i> ₃ | <i>D</i> h11 | Φ $\pm \frac{\text{AT11}}{2}$ | Теоретическая масса 1000 шт., кг |
|--|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|---------------------------------------|--|
| | $\pm \frac{\text{IT12}}{2}$ | | | | | | |
| 6 | 12 | 6 | 3 | 0,5 | 4,8 | 4°30' | 1,725 |
| 8 | 15 | 7 | 4 | 0,5 | 6,5 | 4° | 3,915 |
| 10 | 18 | 8 | 5 | 1,0 | 8,2 | 3° | 7,366 |
| 12 | 22 | 10 | 6 | 1,0 | 10,0 | 2°30' | 13,710 |
| 16 | 26 | 12 | 7 | 1,5 | 13,7 | 2° | 30,013 |
| 20 | 33 | 15 | 9 | 1,5 | 17,2 | 2° | 60,745 |

3.2. Предельные отклонения линейных размеров — по ГОСТ 25347—82, угловых размеров — по ГОСТ 8908—81.

3.3. Материал — сталь марки 35 по ГОСТ 1050—74. Допускается сталь марок 40 и 45 по ГОСТ 1050—74, АС40 по ГОСТ 1414—75.

3.4. Радиальное биение конуса относительно цилиндра — не более 0,1 мм.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

РАЗМЕРЫ ОТВЕРСТИЙ ДЛЯ ДЮБЕЛЕЙ-ВТУЛОК

Таблица 4

Размеры, мм

| Типоразмер дюбеля-втулки | Диаметр | | Высота | |
|-----------------------------|---------|-------------|--------|-------------|
| | Номин. | Пред. откл. | Номин. | Пред. откл. |
| ДВ-М6 | 8 | +0,25 | 30 | +2,0 |
| ДВ-М8 | 10 | +0,25 | 35 | +2,0 |
| ДВ-М10 | 12 | +0,30 | 45 | +2,5 |
| ДВ-М12 | 15 | +0,30 | 55 | +2,5 |
| ДВ-М16 | 20 | +0,30 | 65 | +3,0 |
| ДВ-М20 | 25 | +0,35 | 80 | +3,0 |

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ДЮБЕЛЕЙ-ВТУЛОК

1. Настоящими указаниями следует руководствоваться при проектировании узлов крепления конструкций и оборудования дюбелями-втулками, а также при выполнении работ по их установке.

2. Дюбели-втулки предназначены для закрепления оборудования и конструкций на строительных элементах, изготовленных из монолитного бетона или железобетона классов В12,5 и выше.

3. Допускается применение дюбелей-втулок для закрепления всевозможных ограждений, воздуховодов, трубопроводов, подвесных потолков, элементов отделки и облицовки, а также санитарно-технических и электротехнических коммуникаций.

4. Установка дюбелей-втулок в отверстиях, пробуренных в швах между бетонными или железобетонными элементами, не допускается.

5. Установку дюбеля-втулки и закрепление опорной детали оборудования или конструкции следует выполнять в последовательности, показанной на черт. 4.

6. Перед установкой дюбели-втулки должны быть очищены от консервирующей смазки.

7. Бурение отверстий следует выполнять по предварительной разметке механизированным инструментом ударно-вращательного действия (электро- и пневмоперфораторами) или буровым инструментом, оснащенным алмазными коронками.

Расстояние отверстий от края строительного элемента должно быть не менее 6 диаметров резьбы, а между соседними отверстиями — не менее 5 диаметров резьбы.

8. Очистку отверстий от буровой пыли следует осуществлять продувкой сжатым воздухом.

9. Забивку втулки в отверстие следует выполнять с помощью инструмента, конструкция и размеры которого приведены на черт. 5 и в табл. 5.

Торец втулки после ее забивки в отверстие не должен выступать над поверхностью строительного элемента.

10. Забивку конического элемента в отверстие втулки следует выполнять с помощью инструмента, указанного в п. 9.

Окончание процесса забивки элемента должно соответствовать моменту со-прикосновения торцевого уступа инструмента и торца втулки.

11. Для крепления опорной детали оборудования следует применять болты или шпильки с гайками стандартных конструкций с размерами резьбы, соответствующими размерам резьбы дюбеля-втулки.

11.1. Длину стержня болта или шпильки следует назначать с учетом толщины закрепляемой опорной детали.

11.2. Длина участка свинчивания болта или шпильки с втулкой должна составлять от 0,8 до 1,5 номинального диаметра резьбы.

11.3. Болты или шпильки должны быть затянуты гаечными ключами или гайковертами.

12. Дюбели-втулки в процессе эксплуатации должны воспринимать осевые (растягивающие) статические нагрузки.

13. Сдвигющие (поперечные) нагрузки должны передаваться через затянутые стыки опорных деталей оборудования и строительной конструкции.

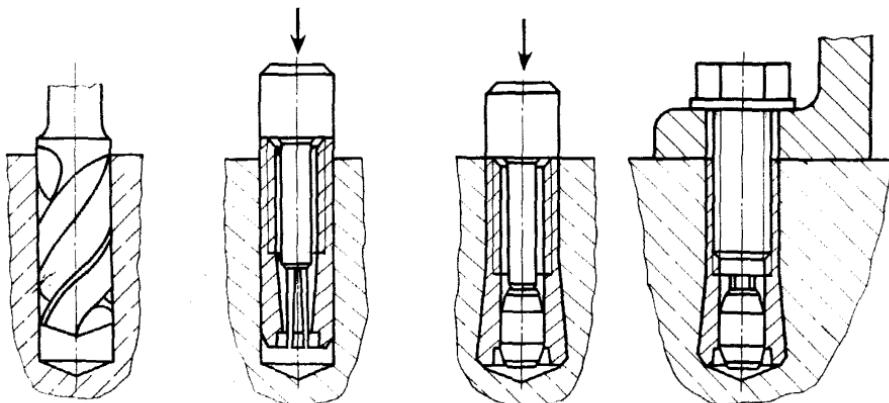
Установка дюбеля-втулки

**Сверление отверстия
и его продувка**

**Установка
распорной
втулки**

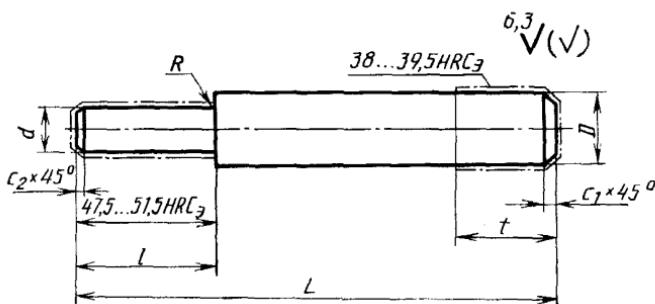
**Установка
конического
элемента**

**Крепление
оборудова-
ния болтом
к строитель-
ной конст-
рукции**



Черт. 4

Инструмент для установки дюбеля-втулки



Черт. 5

**Размеры инструмента для забивки распорных втулок
и конических элементов**

Таблица 5

Размеры, мм

| Типоразмер дюбеля-втулки | <i>d</i> | <i>D</i> | <i>l</i> | <i>L</i> | <i>t, не ме- нее</i> | <i>c₁</i> | <i>c₂</i> | <i>R, не более</i> |
|-----------------------------|----------|----------|----------------------|----------|------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| | h12 | | $\pm \frac{IT12}{2}$ | | | | | |
| ДВ-М6 | 4,5 | 8 | 18 | 145 | 30 | 2 | 0,5 | 0,2 |
| ДВ-М8 | 6,0 | 10 | 20 | 155 | 30 | 2 | 0,5 | 0,3 |
| ДВ-М10 | 8,0 | 12 | 27 | 165 | 30 | 3 | 1,0 | 0,5 |
| ДВ-М12 | 9,5 | 15 | 33 | 175 | 30 | 3 | 1,0 | 0,5 |
| ДВ-М16 | 13,0 | 20 | 39 | 180 | 30 | 4 | 1,5 | 1,0 |
| ДВ-М20 | 16,0 | 25 | 47 | 185 | 30 | 4 | 1,5 | 1,0 |

П р и м е ч а н и е. Материал инструмента для забивки втулок и элементов — сталь марки 45 по ГОСТ 1050—74 или другой марки, не уступающей указанной по физико-механическим свойствам.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством монтажных и специальных строительных работ СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

П. П. Алексеенко, канд. техн. наук; М. Р. Купер (руководитель темы);
А. В. Белов, канд. техн. наук; Н. В. Ушаков; И. В. Крылова; В. В. Третьяков; В. Г. Агроник; Л. Б. Кудр; В. В. Баконин

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного строительного комитета СССР от 03.06.87 № 108

3. Срок первой проверки 1991 г.

4. Авторское свидетельство № 1275136

5. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ (НТД)

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта, приложения |
|---|-------------------------------------|
| ГОСТ 9.306—85 | 2.5 |
| ГОСТ 1050—74 | 2.4; 3.3; приложение 2 |
| ГОСТ 1414—75 | 2.4; 3.3 |
| ГОСТ 8724—81 | 2.3 |
| ГОСТ 8908—81 | 3.2 |
| ГОСТ 10549—80 | 2.3 |
| ГОСТ 16093—81 | 2.3 |
| ГОСТ 24705—81 | 2.3 |
| ГОСТ 25347—82 | 2.2; 3.2 |

Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *В. И. Кануркина*

Сдано в наб. 10.07.87 Подп. к печ. 02.09.87 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,46 уч.-изд. л.
Тир. 12 000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 995