

## 4 Конструкция и основные размеры

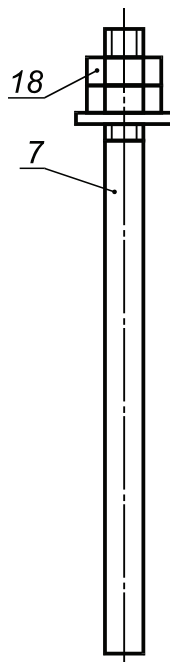
4.1 Типы, конструкция и основные размеры болтов должны соответствовать указанным в таблице 1 и на рисунке 1.

Таблица 1

Тип болта	Исполнение	Наименование болта	Номинальный диаметр резьбы, мм
1	1	Болты фундаментные изогнутые	12—48
	2		
2	1	Болты фундаментные с анкерной плитой	16—48
	2		56—140
	3		56—140
3	1	Болты фундаментные составные	24—48
	2		56—140
4	1	Болты фундаментные съемные	24—64
	2		56—125
	3		56—125
5	—	Болты фундаментные прямые	12—48
6	1	Болты фундаментные с коническим концом	12—48
	2		
	3		

\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 53464—2009.

**Тип 5**  
**Болт фундаментный прямой**



1—10 — шпильки; 11, 12 — анкерная плита; 13 — муфта; 14 — анкерная арматура; 15 — разжимная цапга; 16 — коническая втулка; 17 — шайба; 18 — гайка по ГОСТ 5915; 19 — гайка по ГОСТ 10605

4.2 Длину болтов  $L$  и диаметр резьбы  $d$  назначают в зависимости от длины шпилек и диаметра их резьбы.

Примеры условных обозначений:

Болт типа 1, исполнение 1, диаметром резьбы  $d = 20$  мм, длиной  $L = 800$  мм, со шпилькой из стали марки ВСтЗпс категории 2:

*Болт 1.1.M20 × 800. ВСтЗпс2 ГОСТ 24379.1—2012*

Болт типа 4, исполнения 2, диаметром резьбы  $d = 100$  мм, с мелким шагом резьбы 6 мм, длиной  $L = 1900$  мм, со шпилькой из стали марки 09Г2С категории 6:

*Болт 4.2.M100 × 6 × 1900 09Г2С-6 ГОСТ 24379.1—2012*

4.3 Общие технические условия — по ГОСТ 24379.0.

4.4 Теоретическая масса болтов в сборе типов 1, 2, 5 и 6 приведена в приложении А.

Теоретическую массу болтов типов 3 и 4 указывают в рабочих чертежах.

4.5 Примеры установки болтов в фундаменты приведены в приложении Г.

## 5 Конструкция и размеры шпилек

5.1 Конструкция и размеры шпилек должны соответствовать указанным на рисунке 2 и в таблице 2.

**Шпильки** (поз. 1—10 по рисунку 1)

Поз. 7 ( $d = 12 - 48$  мм)

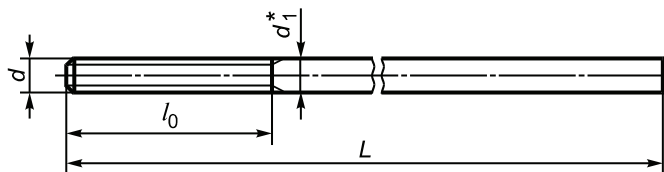


Таблица 2

Размеры в миллиметрах

Номи- нальный диаметр резьбы $d$	Шаг резьбы		$d^*_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$d_5$	$d_6$	$l_0$	$l$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$					
	крупный	мелкий		Предельное отклонение																	
				по h16	по H15	по h16	по +IT17	по $\pm \frac{IT17}{2}$				по +IT17	по $\pm \frac{IT17}{2}$								
12	1,75	—	12	—	—	—	17	20	80	40	100	50	25	24	—	—					
16	2		16				—	22	26	90	50	130	60	30			32				
20	2,5		20				—	28	32	100	60	160	80	40			40				
24	3		24				5	34	39	110	75	200	100	50			48				
30	3,5		30					42	48	120	90	250	120	60			60				
36	4		36				8	50	58	130	110	300	140	70			73				
42	4,5		42					58	68	140	125	350	170	85			85				
48	5		48					68	77	150	150	400	200	100			98				
56	5,5		60				56	47,8	12	—	—	160	—	—			—	—	—	400	180
64	6		70				64	55	16			170								500	190
72	—	6	75	72	63	20	180	200													
80			85	80	71		190	600	220												
90			95	90	81	25	210	800	230												
100			105	100	91		230	1000	250												
110			120	110	101	240	260														
125			130	125	116	30	250		270												
140			145	140	—	—	270		280												

Окончание таблицы 2

Размеры в миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы $d$	Шаг резьбы		$l_7$	$l_8$	$l_9$	$l_{10}$	$l_{11}$	$l_{12}$	$S$	$H$	$h$	$c$	$c_1$	$R$	$r$										
	крупный	мелкий	Предельное отклонение																						
			по $\pm \frac{IT17}{2}$						по $h15$		по $\pm \frac{IT17}{2}$														
12	1,75	—	—	—	—	—	—	—	30	20	—	—	—	6	12	8									
16	2								36	28				9	16	10									
20	2,5								48	34				9	20										
24	3								7	65				—	—	60	41	17	16	—	9	11	24	20	
30	3,5								75	73						50	19	12			14	30			
36	4								10	90						85	63	24	20		15	17	20	36	30
42	4,5									100						95	71	27			15	20	42		
48	5								12	115						120	82	32	25		18	22	48	40	
56	5,5	16	130	120	180	—	—	41	30	25	20	—	—			—									
64	6	20	150	135	200			46	40	35	25														
72	—		20	—	155			240			50						30								
80		55			35			—	—	—															
90		25	180	280							65			50	45		35								
100			200	300	75			40																	
110		220	340	85	60			55	45																
125		240	370	95																					
140		—	—	—	—	—	—	—																	

Примеры условных обозначений:

Шпилька поз. 1, диаметром резьбы  $d = 20$  мм, длиной  $L = 800$  мм, из стали марки ВСтЗпс категории 2:

*Шпилька 1.M20 × 800 ВСтЗпс2 ГОСТ 24379.1—2012*

Шпилька поз. 4, диаметром резьбы  $d = 100$  мм, с мелким шагом резьбы 6 мм, длиной  $L = 3150$  мм, из стали марки 09Г2С категории 6:

*Шпилька 4.M100 × 6 × 3150.09Г2С—6 ГОСТ 24379.1—2012*

5.2 Предельные отклонения размеров — по ГОСТ 25347 и ГОСТ 25348.

5.3 Резьба — по ГОСТ 24705, поле допуска 8g — по ГОСТ 16093.

5.4 Размеры сбегов резьбы и фасок — по ГОСТ 10549.

5.5 Длина шпилек  $L$  (кроме поз. 5 и 6) и их теоретическая масса приведены в приложении Б.

Для шпилек (поз. 5 и 6) длину и теоретическую массу указывают в рабочих чертежах.

5.6 Допускается изготовление шпилек другой длины по соглашению между потребителем и предприятием-изготовителем.

## 11 Конструкция и размеры шайбы

11.1 Шайбы при нормальных отверстиях в приливах оборудования следует применять по ГОСТ 11371, при увеличенных отверстиях в приливах оборудования — по настоящему стандарту.

11.2 Конструкция и размеры шайб должны соответствовать указанным на рисунке 16 и в таблице 16.

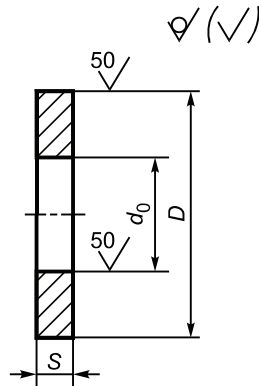


Рисунок 16 — Шайба (поз. 17 на рисунке 1)

Таблица 16

Размеры в миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы шпильки $d$	$d_0$ Предельное отклонение по H16	$D$ Предельное отклонение по h16	$S$	Предельное радиальное биение	Теоретическая масса шайбы, кг
12	13	36	3	0,5	0,021
16	17	42	4	0,6	0,050
20	21	45	8		0,076
24	25	55	10	0,7	0,120
30	32	80			0,330
36	38	90	0,410		
42	44	95	14		0,610
48	50	105	16	0,8	0,740
56	60	115			0,950
64	68	130	18		1,210
72	76	140		1,530	

Окончание таблицы 16

Размеры в миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы шпильки $d$	$d_0$ Предельное отклонение по H16	$D$ Предельное отклонение по h16	S	Предельное радиальное биение	Теоретическая масса шайбы, кг
80	85	160	20	0,9	2,270
90	95	180			
100	105	190	22		3,400
110	115	200			
125	130	240	25		6,300
140	145	270			7,990

Пример условного обозначения:  
Шайба для шпильки диаметром резьбы  $d = 12$  мм:

*Шайба М12 ГОСТ 24379.1—2012*