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		

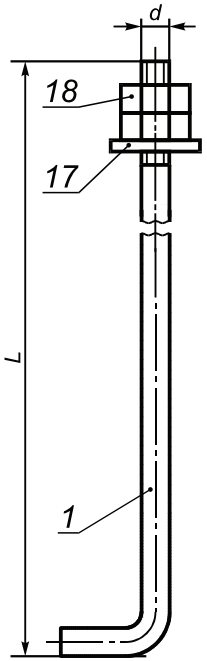
* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 53464—2009.

Типы и конструкция фундаментных болтов

Тип 1

Болты фундаментные изогнутые

Исполнение 1



1—10 — шпильки; *11*, *12* — анкерная плита; *13* — муфта; *14* — анкерная арматура; *15* — разжимная цанга; *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 ВСт3пс категории 2:

Болт 1.1.М20 × 800. ВСт3пс2 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.М100 × 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)

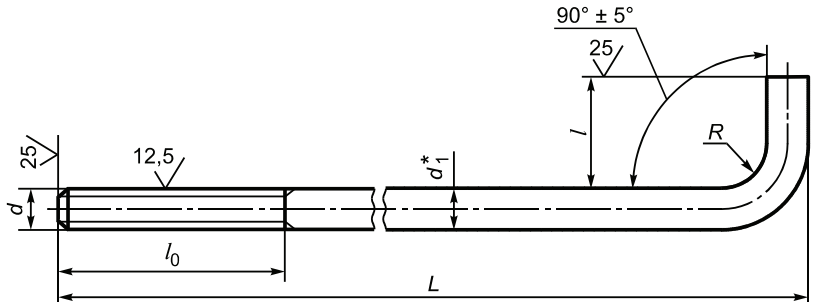


Таблица 2

Размеры в миллиметрах

Номинальный 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				50	58	130	110	300	140	70	73		
42	4,5		42			8	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			75	72	63				180							200
80			85	80	71	20			190						600	220
90			95	90	81		—	—	210	—	—	—	—	—	800	230
100	—	6	105	100	91	25			230							250
110			120	110	101				240						1000	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			17	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	—	6		—	155	240			50			30			
80									55						
90			25		180	280	—	—	65	50	45	35	—	—	—
100					200	300			75			40			
110					220	340			85						
125			30		240	370			95	60	55	45			
140			—		—	—			—	—	—	—			

Примеры условных обозначений:

Шпилька поз. *1*, диаметром резьбы *d* = 20 мм, длиной *L* = 800 мм, из стали марки ВСт3пс категории 2:

Шпилька 1.М20 × 800 ВСт3пс2 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.М100 × 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.

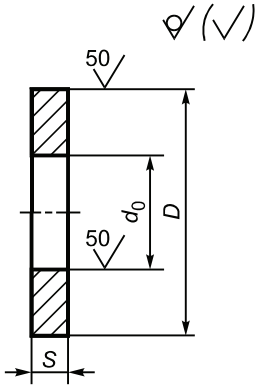


Рисунок 16 — Шайба (поз. *17* на рисунке 1)

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			0,120
30	32	80	10	0,7	0,330
36	38	90			0,410
42	44	95	14		0,610
48	50	105			0,740
56	60	115	16	0,8	0,950
64	68	130			1,210
72	76	140	18		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			2,880
100	105	190	22		3,400
110	115	200			3,630
125	130	240	25	1,0	6,300
140	145	270			7,990

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

Шайба М12 ГОСТ 24379.1—2012