

ГОСТ 24379.1-80 Фундаментные болты

Фундаментные болты

ГОСТ 24379.1-80 – регламентирует специальных болтов для дальнейшего закрепления в фундаменте в высокопрочном бетоне. Представляют собой различные по форме исполнения и разным способом монтажа как при заливки раствора, так и после.

- Изогнутые
- С анкерной плитой
- Составные
- Съёмные
- Прямые
- С коническим концом

Размеры:

Тип болта	Исполнение	Номинальный диаметр резьбы
1 - Изогнутые	1	12-48
	2	
2 - С анкерной плитой	1	16-48
	2	56-90
	3	100-140
3 - Составные	1	24-48
	2	56-64
4 - Съёмные	1	24-48
	2	56-125
	3	56-100
5 - Прямые	-	12-48
6 - С коническим концом	1	12-48
	2	
	3	

ГОСТ 24379.1-80

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БОЛТЫ ФУНДАМЕНТНЫЕ

Конструкция и размеры

МКС 21.060.10
ОКП 12 8100

Дата введения 1982-01-01

Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 25 августа 1980 г. N 133 дата введения установлена 01.01.82

ПЕРЕИЗДАНИЕ. Ноябрь 2006 г.

Настоящий стандарт распространяется на фундаментные болты (далее - болты) диаметром резьбы от 12 до 140 мм по ГОСТ 24379.0-80, предназначенные для крепления строительных конструкций и оборудования.

Стандарт соответствует СТ СЭВ 144-75 и СТ СЭВ 177-75 в части, касающейся предельных отклонений размеров, и СТ СЭВ 181-75 и СТ СЭВ 182-75 в части, касающейся основных размеров, диаметров и шагов метрической резьбы.

1. КОНСТРУКЦИЯ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1. Типы, конструкция и основные размеры болтов должны соответствовать указанным в табл.1 и на черт.1.

Таблица 1

Тип болта	Исполнение	Наименование болта	Номинальный диаметр резьбы, мм

1	1	Болты фунда ментные изогнутые	12-48
	2		
2	1	Болты фунда ментные с анкерной плитой	16-48
	2		56-90
	3		100-140
3	1	Болты фунда ментные составные	24-48
	2		56-64
4	1	Болты фунда ментные съёмные	24-48
	2		56-125
	3		56-100
5	-	Болты фунда	12-48

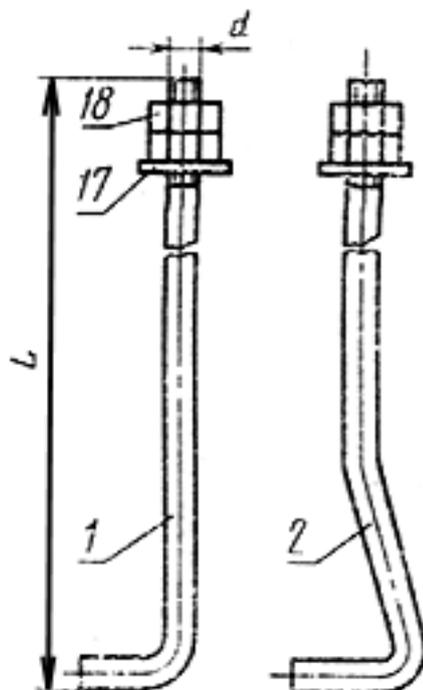
		ентные прямые	
6	1	Болты фунда ментные с коническим концом	12-48
	2		
	3		

ТИПЫ И КОНСТРУКЦИЯ ФУНДАМЕНТНЫХ БОЛТОВ

Тип 1

Болты фундаментные изогнутые

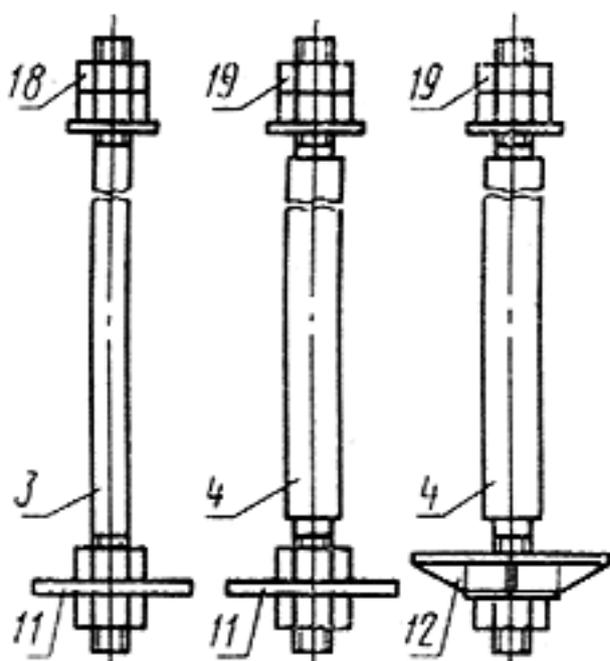
Исполнение 1 *Исполнение 2*



Тип 2

Болты фундаментные с анкерной плитой

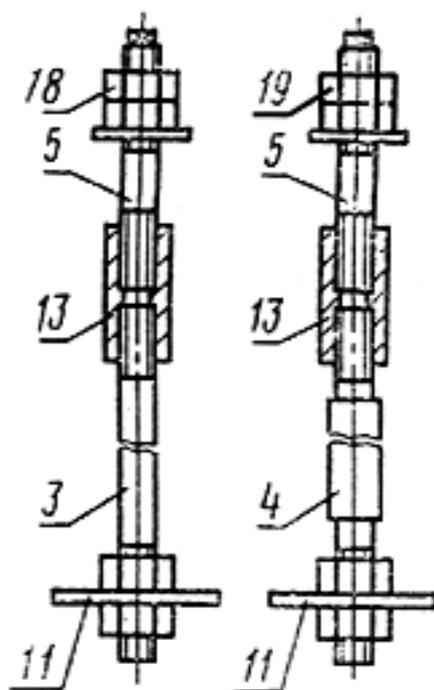
Исполнение 1 Исполнение 2 Исполнение 3



Тип 3

Болты фундаментные составные

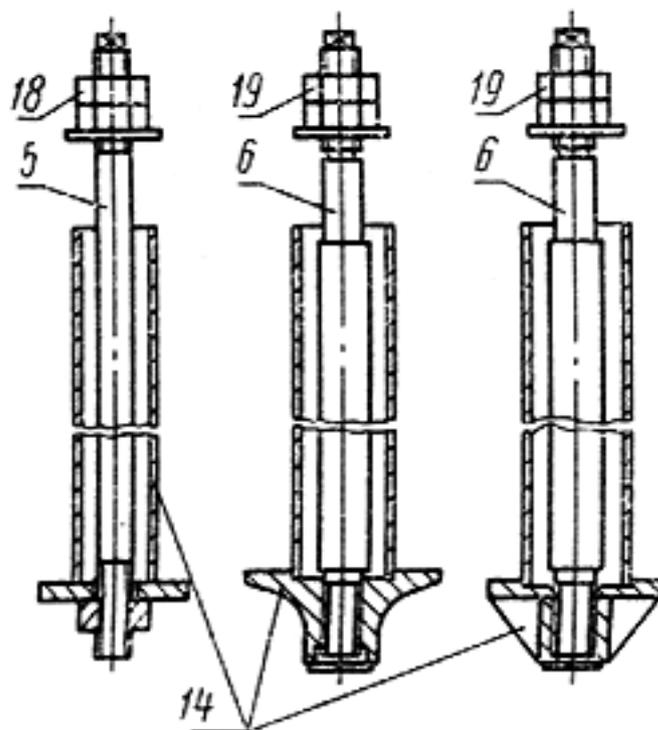
Исполнение 1 Исполнение 2



Тип 4

Болты фундаментные съемные

Исполнение 1 Исполнение 2 Исполнение 3



Тип 5

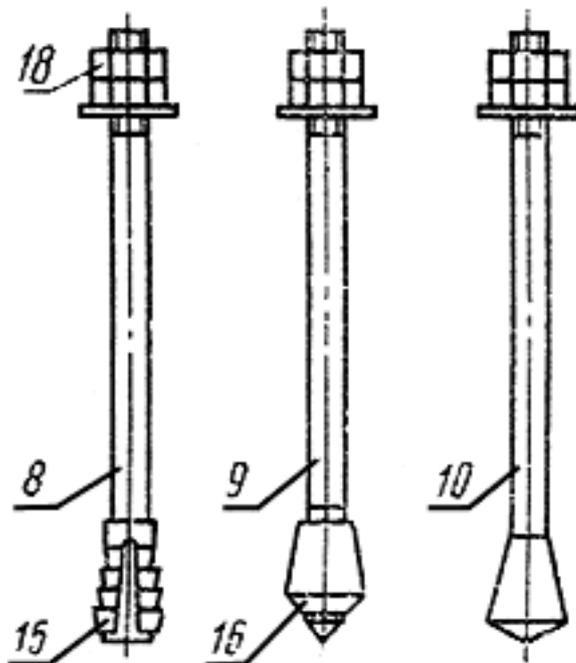
Болт фундаментный прямой



Тип 6

Болты фундаментные с коническим концом

Исполнение 1 Исполнение 2 Исполнение 3



Размеры для справок. 1-10 - шпилька; 11, 12 - плита анкерная; 13 - муфта; 14 - анкерная арматура; 15 - цанга разжимная; 16 - втулка коническая; 17 - шайба; 18 - гайка по ГОСТ 5915-70; 19 - гайка по ГОСТ 10605-94.

Черт.1

1.2. Длина болтов и диаметр резьбы назначаются в зависимости от длины шпилек и диаметра их резьбы.

Пример условного обозначения болта типа 1, исполнения 1, диаметром резьбы 20 мм, длиной 800 мм, со шпилькой из стали марки СтЗпс2:

БОЛТ 1.1.М20800. СтЗпс2 ГОСТ 24379.1-80

То же, болта типа 4, исполнения 2, диаметром резьбы 100 мм, с мелким шагом резьбы 6 мм, длиной 1900 мм, со шпилькой из стали марки 09Г2С-6:

БОЛТ 4.2.М10061900 09Г2С-6 ГОСТ 24379.1-80

1.3. Общие технические условия - по ГОСТ 24379.0-80.

1.4. Теоретическая масса болтов в сборе типов 1, 2, 5, 6 дана в приложении 1.

Теоретическая масса болтов типов 3 и 4 указывается в рабочих чертежах.

1.5. Примеры установки болтов в фундаменты приведены в приложении 4.

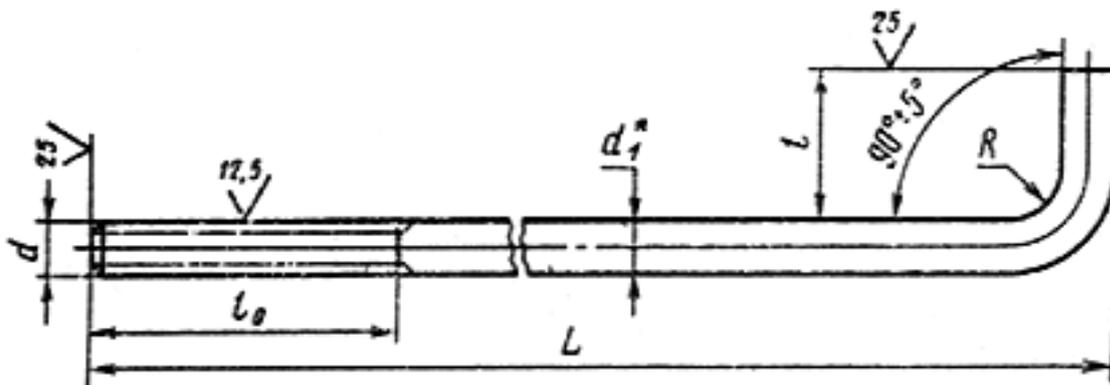
2. КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ ШПИЛЕК

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

ШПИЛЬКИ (поз.1-10 по черт.1)

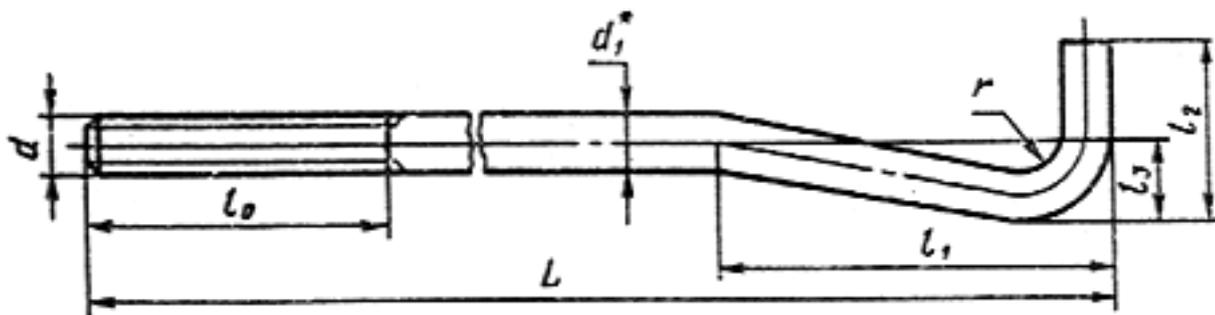
Поз.1 (1

2-48 мм)

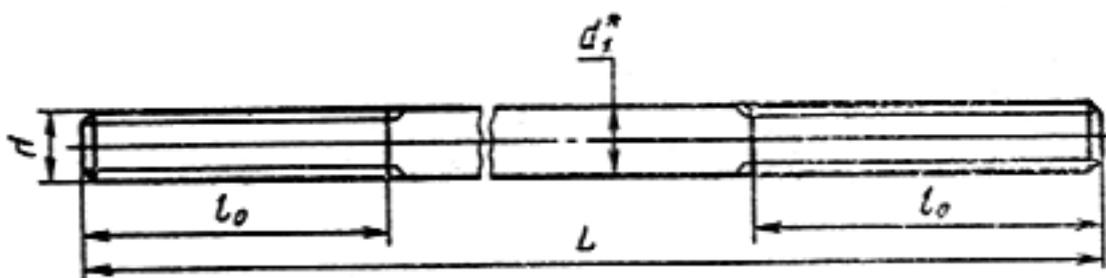


Поз.2 (1

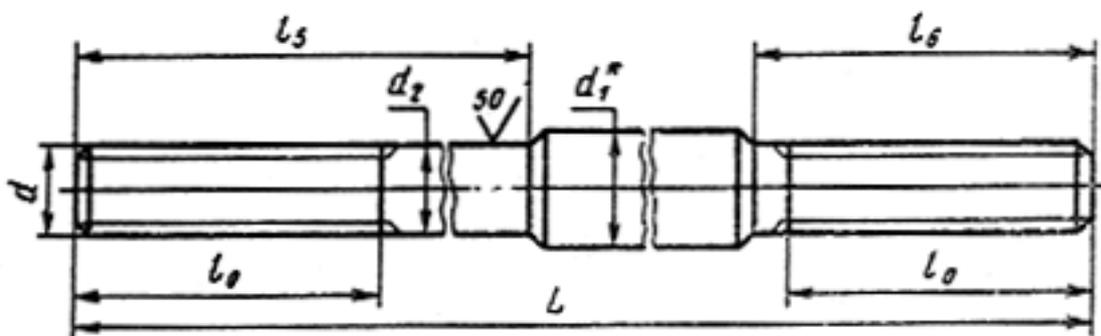
2-48 мм)



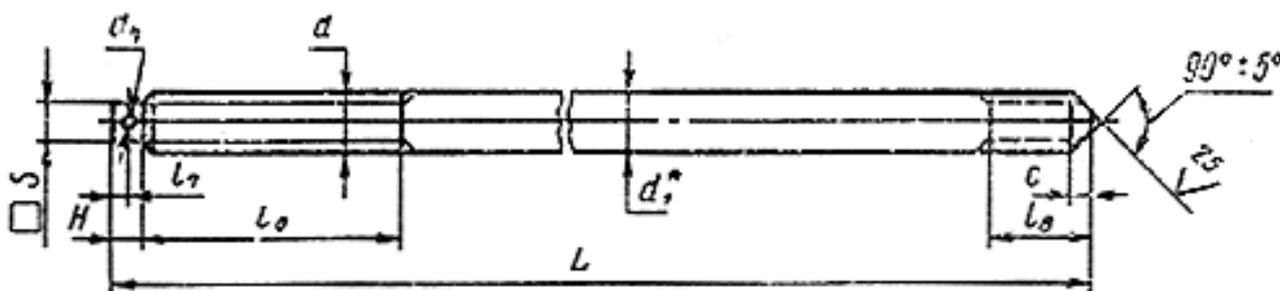
Поз.3 (16-48 мм)



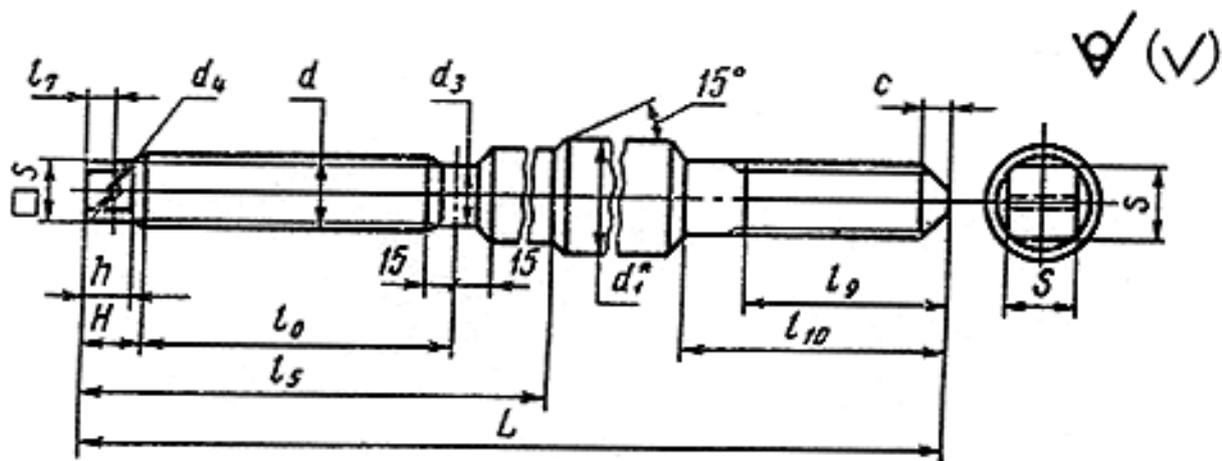
Поз.4 (56-140 мм)



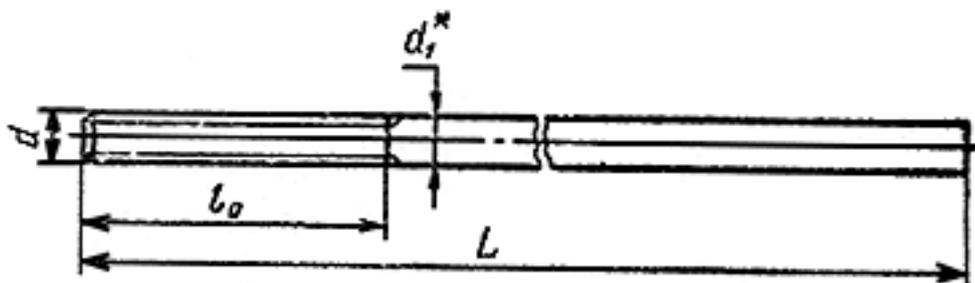
Поз.5 (24-64 мм)



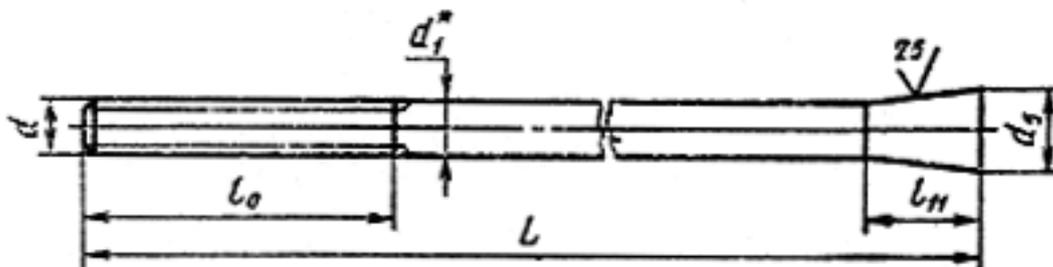
Поз.6 (56-125 мм)



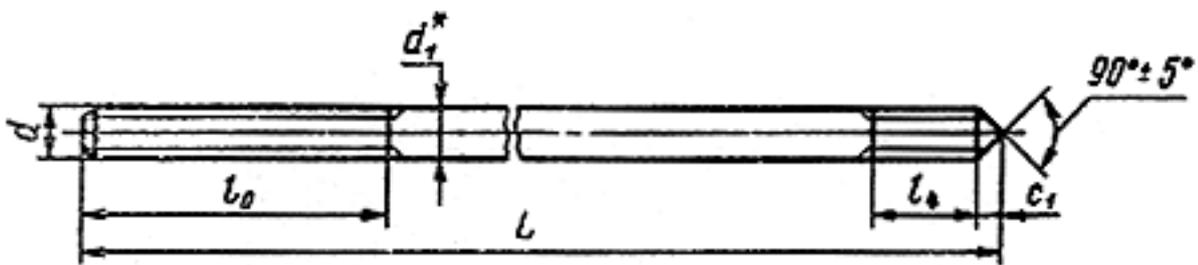
Поз.7 (12-48 мм)



Поз.8 (12-48 мм)

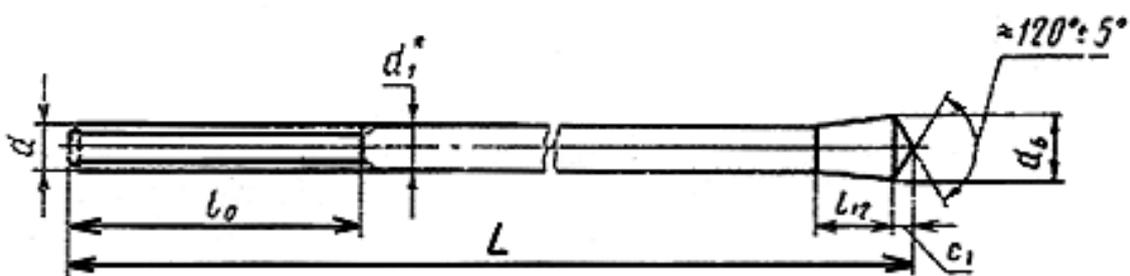


Поз.9 (12-48 мм)



Поз.10 (1

2-48 мм)



* Размеры для справок.

Черт.2

Таблица 2

мм

Номинальный диаметр резьбы	Шаг резьбы					
	круп- ный	мел- кий		h16	H15	h16
12	1,75	-	12	-	-	-
16	2		16			

20	2,5		20			
24	3		24			5
30	3,5		30			
36	4		36			8
42	4,5		42			
48	5		48			
56	5,5		60	56	47,8	12
64	6		70	64	55	16
72	-	6	75	72	63	20
80			85	80	71	
90			95	90	81	25
100			105	100	91	
110			120	110	101	
125			130	125	116	30
140			145	140	-	-

Длина* болта , мм	Теоретическая масса болта типа б, кг, исполнений						
		1	2	3	1	2	3
	Номинальный диаметр резьбы , мм						
		12	16	20	24		
150	0,23	0,21	0,20	0,47	0,42	0,39	
200	0,27	0,26	0,24	0,55	0,50	0,47	
250	0,32	0,30	0,29	0,63	0,57	0,55	
300	0,36	0,35	0,33	0,71	0,65	0,63	
350	0,40	0,39	0,37	0,78	0,73	0,70	
400	0,45	0,43	0,42	0,86	0,81	0,73	
450	0,49	0,48	0,46	0,94	0,89	0,86	
500	0,54	0,52	0,51	1,02	0,97	0,94	
600	0,63	0,61	0,60	1,18	1,13	1,10	
710	-	-	-	1,35	1,30	1,27	

800	-	-	-	-	-	-
900	-	-	-	-	-	-

* Длина принята в соответствии с ГОСТ 6636-69.

Продолжение табл. 4

Длина* болта , мм	Теоретическая масса болта типа б, кг, исполнений						
		1	2	3	1	2	3
		Номинальный диаметр резьбы , мм					
		30	36	42	48		
250	2,77	2,53	2,36	-	-	-	
300	3,05	2,81	2,64	4,58	4,23	3,90	
350	3,33	3,03	2,92	4,98	4,62	4,30	
400	3,60	3,36	3,19	5,97	5,02	4,69	
450	3,83	3,64	3,47	5,77	5,42	5,09	
500	4,16	3,91	3,75	6,17	5,82	5,49	

600	4,71	4,47	4,30	6,96	6,62	6,28
710	5,33	5,08	4,92	7,85	7,50	7,17
800	5,82	5,58	5,41	8,56	8,22	7,88
900	6,38	6,13	5,97	9,36	9,02	8,68
1000	6,93	6,69	6,52	10,16	9,81	9,48
1120	7,59	7,36	7,18	11,12	10,77	10,44
1250	-	-		12,16	11,82	11,48
1320	-	-	-	-	-	-
1400	-	-	-	-	-	-

* Длина принята в соответствии с ГОСТ 6636-69.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Справочное

Таблица 1

Теоретическая масса шпилек (поз.1-41-4; 7-10)

--	--

	при номинальном диаметре резьбы , мм					
Длина*	Теоретическая	16	20	24	30	36
шпильки	масса шпильки (поз. 1, 2), кг,					
300	0,30	0,54	-	-	-	-
400	0,39	0,70	1,12	-	-	-
500	0,47	0,85	1,37	2,02	-	-
600	0,56	1,01	1,61	2,38	3,77	-
710	0,66	1,19	1,89	2,77	4,38	6,43
800	0,74	1,33	2,11	3,09	4,88	7,15
900	0,83	1,48	2,35	3,44	5,44	7,95
1000	0,92	1,65	2,60	3,80	5,99	8,74
1120	-	1,84	2,90	4,23	6,65	9,69
1250	-	2,05	3,23	4,70	7,37	10,72
1320	-	-	3,40	4,95	7,75	11,27
1400	-	-	3,59	5,22	8,21	11,94
1500	-	-	-	5,57	8,76	12,74

1600	-	-	-	5,93	9,32	13,54
1700	-	-	-	6,28	9,87	14,34
1800	-	-	-	-	10,43	15,13
1900	-	-	-	-	10,96	15,93
2000	-	-	-	-	11,54	16,73
2120	-	-	-	-	-	17,69
2240	-	-	-	-	-	18,64
2300	-	-	-	-	-	19,13
2360	-	-	-	-	-	-
2500	-	-	-	-	-	-
2650	-	-	-	-	-	-
2800	-	-	-	-	-	-

* Длина принята в соответствии с ГОСТ 6636-69.

Таблица 2

--	--

		номинальном диаметре резьбы , мм					
Длина* шпильки , мм	Теоретическая масса шпильки (поз. 3, 4, 7, 13), кг, при	16	20	24	30	36	
150	0,13	0,24	-	-	-	-	
200	0,18	0,32	0,49	-	-	-	
250	0,22	0,39	0,62	0,89	1,39	-	
300	0,27	0,47	0,74	1,06	1,67	2,40	
350	0,31	0,55	0,86	1,24	1,94	2,79	
400	0,35	0,63	0,99	1,42	2,22	3,19	
450	0,40	0,71	1,11	1,60	2,50	3,59	
500	0,44	0,79	1,23	1,77	2,77	3,99	
600	0,53	0,95	1,48	2,13	3,33	4,79	
710	-	1,12	1,75	2,52	3,94	5,67	
800	-	1,26	1,97	2,84	4,44	6,39	
900	-	1,42	2,22	3,19	4,99	7,19	
1000	-	1,58	2,46	3,55	5,55	7,98	
1120	-	1,77	2,76	3,98	6,22	8,94	

1250	-	1,97	3,08	4,44	6,94	9,99
1320	-	-	3,25	4,69	7,33	10,55
1400	-	-	3,45	4,97	7,76	11,18
1500	-	-	3,70	5,32	8,32	11,98
1600	-	-	-	5,68	8,87	12,78
1700	-	-	-	6,03	9,43	13,57
1800	-	-	-	-	9,98	14,37
1900	-	-	-	-	10,54	15,17
2000	-	-	-	-	-	15,97
2120	-	-	-	-	-	16,93
2240	-	-	-	-	-	17,89
2500	-	-	-	-	-	-
2800	-	-	-	-	-	-
3150	-	-	-	-	-	-
3550	-	-	-	-	-	-
4000	-	-	-	-	-	-

4500	-	-	-	-	-	-
5000	-	-	-	-	-	-

* Длина принята в соответствии с ГОСТ 6636-69.

Таблица 3

Длина* шпильки , мм	Теоретическая масса шпильки (поз.8 и 10), кг, при номинальном диаметре резьбы , мм					
	12	16	20	24	30	36
150	0,15	0,27	-	-	-	-
200	0,19	0,35	0,55	-	-	-
250	0,24	0,43	0,67	0,99	1,58	-
300	0,28	0,51	0,80	1,17	1,86	2,74
350	0,32	0,58	0,92	1,35	2,14	3,14
400	0,37	0,66	1,04	1,53	2,41	3,53
450	0,41	0,74	1,17	1,70	2,69	3,93

500	0,46	0,82	1,29	1,88	2,97	4,33
600	0,55	0,98	1,54	2,24	3,53	5,12
710	-	1,15	1,81	2,63	4,14	6,01
800	-	-	2,03	2,95	4,63	6,72
900	-	-	-	3,30	5,19	7,52
1000	-	-	-	-	5,74	8,32
1120	-	-	-	-	6,40	9,28
1250	-	-	-	-	-	10,32
1320	-	-	-	-	-	-
1400	-	-	-	-	-	-

* Длина принята в соответствии с ГОСТ 6636-69.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Справочное

Теоретическая масса анкерной арматуры

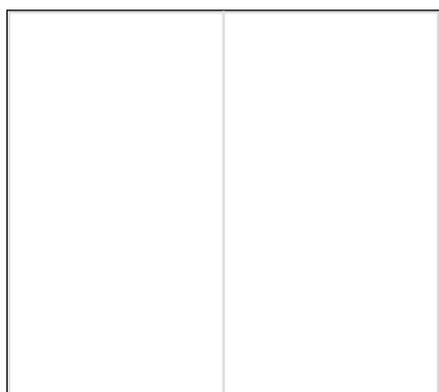
Таблица 1



ной арма- туры , мм	масса анкерной арматуры, кг, исполнений					
Длина* анкер-	Теоретическая	2	3	2	3	2
	Номинальный диаметр резьбы , мм					
	24	30	36	42	48	56
400	4,76	-	-	-	-	-
500	5,24	6,02	-	-	-	-
600	5,73	6,51	10,57	-	-	-
710	6,27	7,05	11,48	14,41	-	-
800	6,70	7,48	12,25	15,18	19,94	-
900	7,19	7,97	13,09	16,02	20,90	-
1000	7,68	8,46	13,92	16,85	21,87	-
1120	8,17	9,05	14,93	17,85	23,03	-
1250	8,90	9,68	16,02	18,94	24,29	-
1320	9,25	10,03	16,63	19,53	24,95	-
1400	-	10,42	17,30	20,20	25,73	-

1500	-	-	18,14	21,04	26,70	-
1600	-	-	-	21,88	27,66	-
1700	-	-	-	-	28,63	-
1800	-	-	-	-	-	43,85
2000	-	-	-	-	-	45,78
2240	-	-	-	-	-	48,10
2500	-	-	-	-	-	50,62
2800	-	-	-	-	-	-
3150	-	-	-	-	-	-
3550	-	-	-	-	-	-
4000	-	-	-	-	-	-
4500	-	-	-	-	-	-

Таблица 2



	стенки, мм					
Длина* трубы , мм	Теоретическая масса трубы, кг, при номинальном наружном диаметре и толщине	89x4	102x4	114x4,5	127x4,5	140x4,5
400	-	-	-	-	-	-
500	-	-	-	-	-	-
600	2,93	5,03	-	-	-	-
710	3,47	5,95	-	-	-	-
800	3,90	6,71	7,74	-	-	-
900	4,39	7,55	8,70	-	-	-
1000	4,88	8,38	9,67	-	-	-
1120	5,47	9,38	10,83	-	-	-
1250	6,10	10,47	12,09	-	-	-
1320	6,44	11,07	12,76	-	-	-
1400	6,83	11,73	13,54	-	-	-
1500	-	12,58	14,50	-	-	-
1600	-	13,41	15,48	-	-	-
1700	-	-	16,43	-	-	-

1800	-	-	17,41	-	-	-
2000	-	-	19,34	24,30	-	-
2240	-	-	21,66	27,22	30,44	-
2500	-	-	24,18	30,38	33,97	37,60
2800	-	-	-	30,02	38,05	42,11
3150	-	-	-	-	42,81	47,38
3550	-	-	-	-	-	53,39
4000	-	-	-	-	-	-
4500	-	-	-	-	-	-

* Длина принята в соответствии с ГОСТ 6636-69.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Рекомендуемое

Примеры установки болтов в фундамент

1. Болты изогнутые исполнения 1 устанавливаются до бетонирования фундаментов (пример 1).
2. Болты изогнутые исполнения 2 устанавливаются в колодцах готовых фундаментов с последующим заполнением колодцев бетоном (пример 2).

3. Болты с анкерной плитой исполнений 1-3 устанавливаются до бетонирования фундаментов (примеры 3, 4 и 5).

4. При установке составных болтов исполнений 1 и 2 нижняя шпилька совместно с муфтой и анкерной плитой устанавливается до бетонирования фундамента. Верхняя шпилька ввертывается в муфту и прихватывается сваркой после установки оборудования (пример 6), которое монтируется методом поворота или надвигки.

5. При установке съемных болтов исполнений 1-3 анкерная арматура устанавливается до бетонирования фундаментов, а шпильки - после устройства фундамента (примеры 7-9).

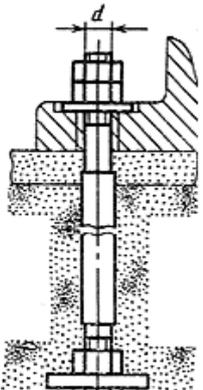
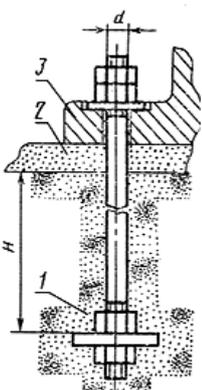
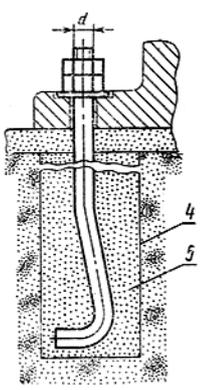
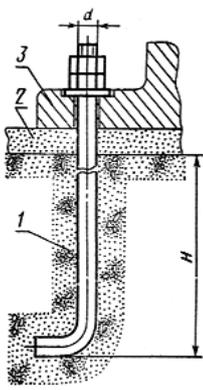
6. Болты прямые и с коническим концом исполнения 1-3 устанавливаются в просверленные скважины готовых фундаментов.

Болты прямые закрепляются с помощью эпоксидного или силикоксанового клеев (пример 10) или виброзачеканкой цементно-песчаной смесью (пример 11).

Болты с коническим концом закрепляются с помощью разжимной цанги (пример 12) или цементным раствором при вибропогружении в него шпильки болта (пример 13).

7. Глубина заделки болтов в бетон (размер), состав и марка бетона фундаментов, цементно-песчаной смеси, цементного раствора и клея назначаются в соответствии с действующими нормативными документами, утвержденными в установленном порядке.

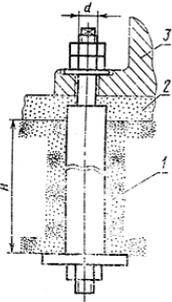
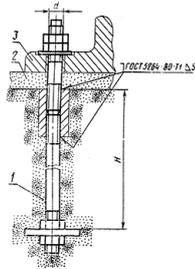
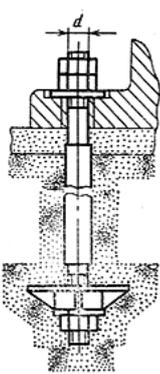
Пример 1	Пример 2	Пример 3	Пример 4



Пример 5

Пример 6

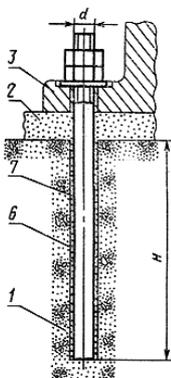
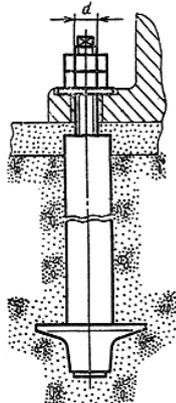
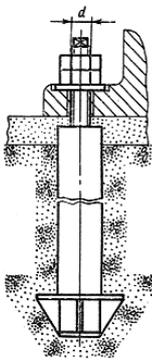
Пример 7



Пример 8

Пример 9

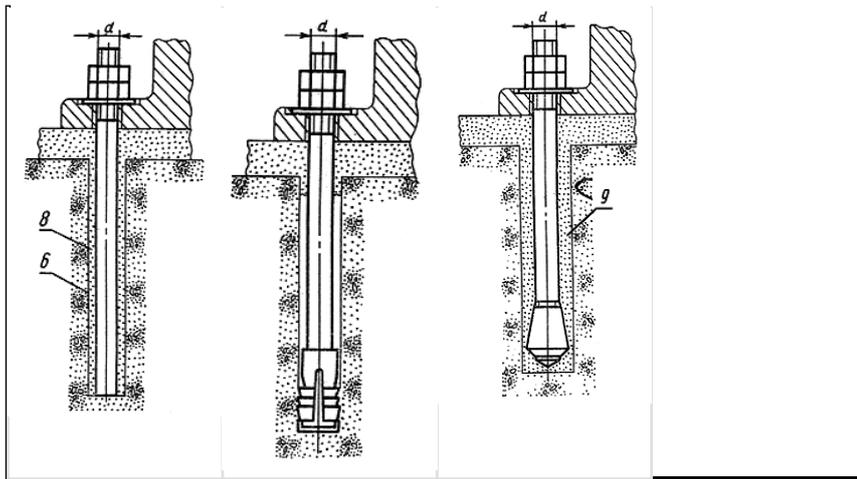
Пример 10



Пример 11

Пример 12

Пример 13



1 - фундамент; 2 - подливка; 3 - оборудование или строительная конструкция; 4 - колодец; 5 - бетон на мелком заполнителе; 6 - скважина; 7 - клеевой состав; 8 - цементно-песчаная смесь; 9 - цементный раствор.