

УДК 621.88

Группа Г34

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 1 30037-79

СТЕРЖНИ БОЛТ-ЗАКЛЕПОК
С ПЛОСКО-СКРУГЛЕННОЙ ГОЛОВКОЙ
ИЗ ТИТАНОВОГО СПЛАВА

На 9 страницах

Конструкция и размеры

Введен впервые

ОКП 75 9332

Проверен в 1985 г.

Распоряжением Министерства от 25 декабря 1979 года № 087-16

срок введения установлен с 01.07.80

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на стержни болт-заклепок с плоско-скругленной головкой из титанового сплава, предназначенные для эксплуатации в конструкциях с применением композиционных материалов с $\sigma_{\text{см}} \geq 98 \text{ МПа (10 кгс/мм}^2\text{)}$.
2. Конструкция и размеры стержней должны соответствовать указанным на чертеже и в табл. 1 и 2.

№ изм.	4	6
№ изд.	9596	9796

Изм. № дубликата	189
Изм. № подлинника	

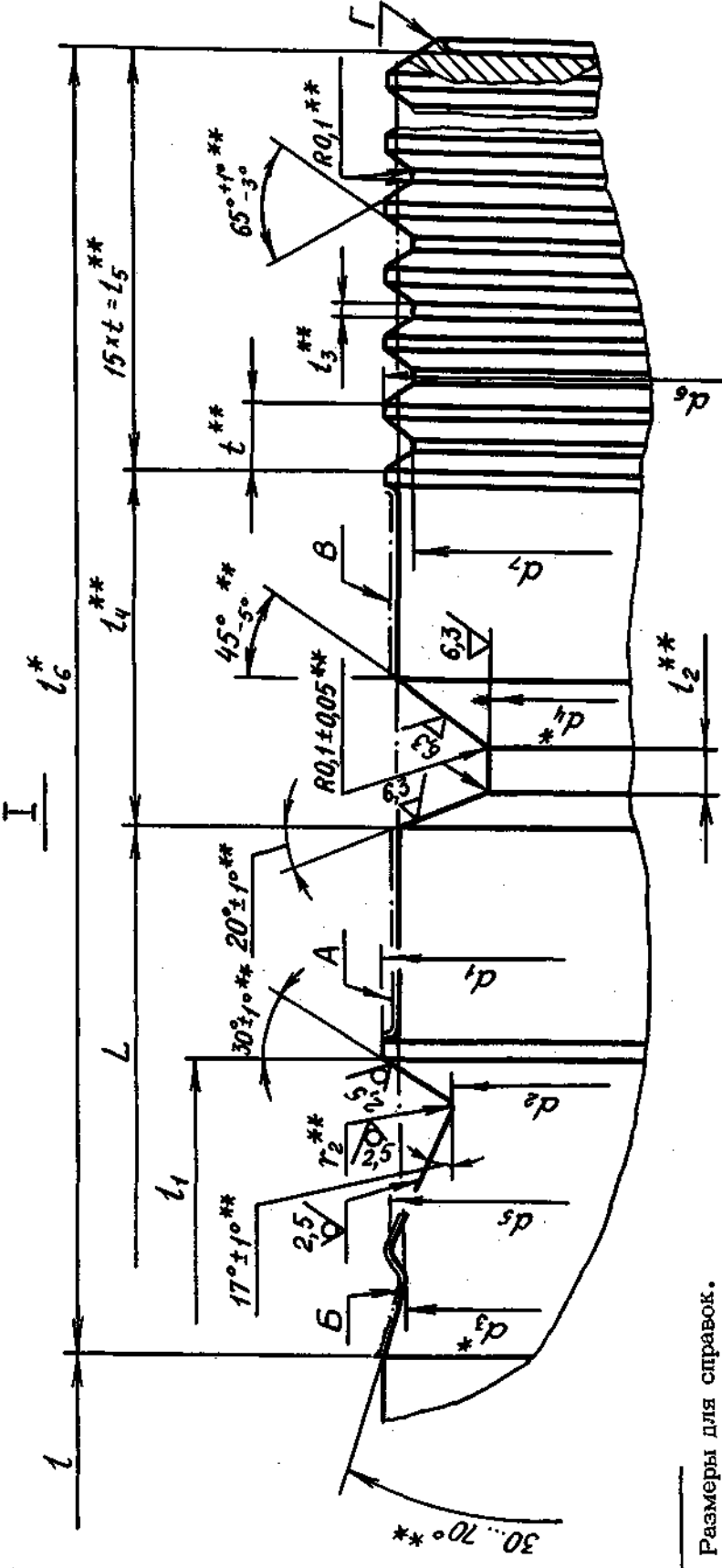
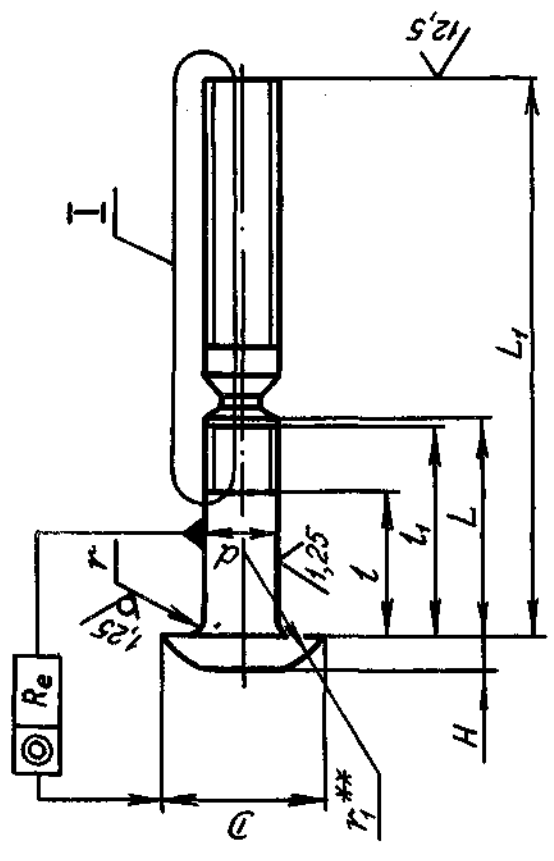
Издание официальное

ГР № 8155593 от 19.02.80.

Переиздания воспрещены

Инв. № дубликата	189	№ изм.	6
Инв. № полчишка	9796	№ изв.	9796

6.3/√



* Размеры для справок.
 ** Размеры обеспеч. INSTR.

6 Зам. Изв. № 9796

ОСТ 1 30037-79 с. 3

Таблица 1

d f9	d ₁	d ₂	Диаметр заготовки d ₃	d ₄	d ₅ max	d ₆		d ₇		D	H
	h 11					Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		
2,5	2,5	1,8	2,34	1,4	2,5	2,46		2,25		7	1,2
3,0	3,0	2,2	2,80	1,6	3,0	2,96 по h12		2,65 по h11		8	1,3
3,5	3,5	2,6	3,25	1,8	3,5	3,46		3,10		9	1,4
4,0	4,0	3,0	3,74	2,1	4,0	3,95 по h14		3,55 по h12		10	1,6
5,0	5,0	3,9	4,66	2,4	5,0	4,95		4,45		12	2,0

Продолжение табл.1

d f9	l ₂ ±0,05	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	t		r -0,3	r ₁ ±0,5	r ₂ ±0,05	e
						Номин.	Пред. откл.				
2,5	0,30	0,12	2,9	6,0	11,6	0,4	±0,010	0,5	5,2	0,15	0,10
3,0				7,5	14,2	0,5			6,1		0,12
3,5	0,35	0,15	3,9	9,0	16,9	0,6	±0,012	0,7	7,1	0,17	0,16
4,0	0,40	0,18		12,0	21,9	0,8			7,5		
5,0	0,50	0,25							9,0	0,24	

3. Материал: титановый сплав BT16. Допускается применять материал с $\tau_{cp} \geq 570$ МПа (58 кгс/мм²).

4. Поверхность радиуса r обкатать.

5. Фактический размер d₄ определяется при наладке и контролируется, исходя из условия, что при испытании на разрыв стержней по шейке разрушающие нагрузки будут соответствовать указанным в настоящем стандарте.

6. Профиль обрывной канавки после образования кольцевой накатки и форма поверхностей А, Б и В не контролируется.

7. На профиле накатки в зоне рабочей части стержня допускаются:

1) образование складок металла (закатов) на вершине глубиной не более 0,10 мм для стержней диаметром 2,5 и 3 мм, не более 0,12 мм для стержней диаметром 3,5 и 4 мм, не более 0,14 мм для стержней диаметром 5 мм;

2) наслоение на боковых сторонах глубиной не более 0,06 мм для стержней диаметром 2,5 и 3 мм, не более 0,08 мм для стержней диаметром 3,5 и 4 мм, не более 0,10 мм для стержней диаметром 5 мм.

б
№ изм. 9796
№ изв.

Изм. № дубликата 189
Изм. № подлинника

Инв. № дубликата	№ изм.	6
Инв. № подлинника	№ изв.	9796
		189

Таблица 2

мм d

L h14	2,5			3			3,5			4			5		
	L ₁ ±0,5	t h14	t ₁ ±0,25	L ₁ ±0,5	t h14	t ₁ ±0,25	L ₁ ±0,5	t h14	t ₁ ±0,25	L ₁ ±0,5	t h14	t ₁ ±0,25	L ₁ ±0,5	t h14	t ₁ ±0,25
5	14	2	3,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	15	3	4,8	17	2	4,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	16	4	5,8	18	3	5,2	18	3	5,6	-	-	-	-	-	-
8	17	5	6,8	19	4	6,2	19	4	6,6	20	3	6	-	-	-
9	18	6	7,8	20	5	7,2	20	5	7,6	21	4	7	25	3	6,5
10	19	7	8,8	21	6	8,2	21	6	8,6	22	5	8	26	4	7,5
11	20	8	9,8	22	7	9,2	22	7	9,6	23	6	9	27	5	8,5
12	21	9	10,8	23	8	10,2	23	8	10,6	24	7	10	28	6	9,5
13	22	10	11,8	24	9	11,2	24	9	11,6	25	8	11	29	7	10,5
14	-	-	-	25	10	12,2	25	10	12,6	26	9	12	30	8	11,5
15	-	-	-	26	11	13,2	26	11	13,6	27	10	13	31	9	12,5
16	-	-	-	27	12	14,2	27	12	14,6	28	11	14	32	10	13,5
17	-	-	-	-	-	-	28	13	15,6	29	12	15	33	11	14,5
18	-	-	-	-	-	-	29	14	16,6	30	13	16	34	12	15,5
19	-	-	-	-	-	-	30	15	17,6	31	14	17	35	13	16,5
20	-	-	-	-	-	-	31	16	18,6	32	15	18	36	14	17,5
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	16	19	37	15	18,5
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	17	20	38	16	19,5
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	18	21	39	17	20,5
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	19	22	40	18	21,5
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	20	23	41	19	22,5
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	20	23,5

Зам. Изв. № 9796

8. Покрытие: Ан,Окс 2-3.

9. Масса стержней должна соответствовать указанной в табл.3.

Размеры, мм

Таблица 3

L	d									
	2,5		3		3,5		4		5	
	Масса 1000 шт., кг									
	без хвос- товика	с хвос- товиком	без хвос- товика	с хвос- товиком	без хвос- товика	с хвос- товиком	без хвос- товика	с хвос- товиком	без хвос- товика	с хвос- товиком
5	0,23	0,41	-	-	-	-	-	-	-	-
6	0,26	0,44	0,36	0,68	-	-	-	-	-	-
7	0,28	0,46	0,39	0,71	0,54	0,96	-	-	-	-
8	0,30	0,48	0,43	0,74	0,58	1,01	0,78	1,40	-	-
9	0,32	0,51	0,46	0,78	0,63	1,05	0,84	1,46	1,40	2,67
10	0,35	0,53	0,49	0,81	0,67	1,10	0,90	1,52	1,49	2,76
11	0,37	0,55	0,53	0,84	0,72	1,14	0,96	1,58	1,58	2,86
12	0,39	0,57	0,56	0,88	0,76	1,19	1,02	1,64	1,67	2,95
13	0,42	0,60	0,59	0,91	0,81	1,23	1,08	1,70	1,76	3,04
14	-	-	0,63	0,95	0,85	1,28	1,14	1,76	1,85	3,13
15	-	-	0,66	0,98	0,90	1,32	1,20	1,81	1,95	3,22
16	-	-	0,69	1,01	0,94	1,37	1,26	1,87	2,04	3,32
17	-	-	-	-	0,99	1,41	1,31	1,93	2,13	3,41
18	-	-	-	-	1,03	1,46	1,37	1,99	2,22	3,50
19	-	-	-	-	1,08	1,50	1,43	2,05	2,31	3,59
20	-	-	-	-	1,12	1,55	1,49	2,11	2,41	3,68
21	-	-	-	-	-	-	1,55	2,17	2,50	3,78
22	-	-	-	-	-	-	1,61	2,23	2,59	3,87
23	-	-	-	-	-	-	1,67	2,28	2,68	3,96
24	-	-	-	-	-	-	1,73	2,34	2,77	4,05
25	-	-	-	-	-	-	1,78	2,40	2,87	4,14
26	-	-	-	-	-	-	-	-	2,96	4,23

10. Постановка болт-заклепок и разрушающие нагрузки должны соответствовать указанным в обязательном приложении 1.

11. Коды ОКП стержней болт-заклепок должны соответствовать указанным в обязательном приложении 2.

12. Технические условия - по ОСТ 1 30045-83.

Пример наименования и обозначения стержня болт-заклепки с плоско-скругленной головкой из титанового сплава диаметром $d = 5$ мм и длиной $L = 15$ мм, анодированного:

Стержень 5-15-Ан,Окс-ОСТ 1 30037-79

⑥ Зам.Изв. № 9796

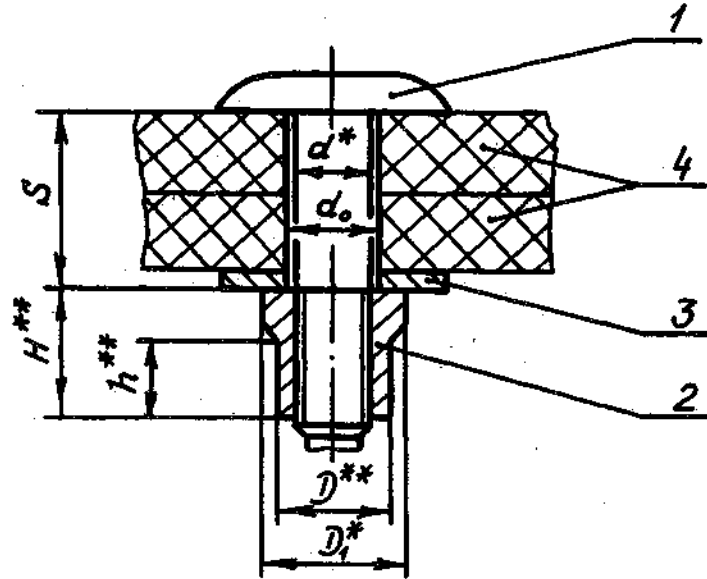
№ изм. 6
№ изв. 9796

189

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

ВЫПОЛНЕНИЕ СОЕДИНЕНИЙ БОЛТ-ЗАКЛЕПКАМИ, ПОДБОР ТИПОРАЗМЕРОВ
БОЛТ-ЗАКЛЕПОК ПО ТОЛЩИНЕ ПАКЕТА И РАЗРУШАЮЩИЕ НАГРУЗКИ

1. Размеры замыкающих головок и отверстий под стержни должны соответствовать указанным на чертеже и в табл.1.



1 - стержень по ОСТ 1 30037-79, ОСТ 1 30046-85; 2 - кольцо по ОСТ 1 30039-82; 3 - шайба по ОСТ 1 34501-79; 4 - пакет

Т а б л и ц а 1

d	d ₀ Н9	D		D ₁	h	H
		Номин.	Пред. откл.			
2,5	2,5	3,7	+0,03	4,1	2,0	3,1
3,0	3,0	4,4	+0,05	4,9	2,2	3,6
3,5	3,5	5,20	+0,08	5,7	2,8	4,0
4,0	4	5,95	+0,09	6,4	2,8	4,7
5,0	5	7,50	+0,14	8,0	3,4	5,7

2. При расположении замыкающих головок болт-заклепок со стороны композиционного материала необходимо устанавливать под кольца шайбы.

Допускается шайбы под кольца не устанавливать в случае установки колец болт-заклепок со стороны металлической поверхности, гарантирующей постановку болт-заклепок без разрушения композиционного материала.

* Размеры для справок.

** Размеры обеспеч. инстр.

Ⓢ Зам. Изв. № 9796

№ изм. 6
№ изв. 9796

189

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

3. Длина гладкой части стержня l в зависимости от диаметра стержня и толщины пакета S должна соответствовать указанной в табл.2.

Т а б л и ц а 2

l	d		l	d	
	2,5	От 3 до 5		2,5	От 3 до 5
	S			S	
2	От 1,5 до 2	Св. 1 до 2	15	—	Св.14 до 15
3	От 2,5 до 3	Св. 2 до 3	16	—	Св.15 до 16
4	От 3,5 до 4	Св. 3 до 4	17	—	Св.16 до 17
5	От 4,5 до 5	Св. 4 до 5	18	—	Св.17 до 18
6	От 5,5 до 6	Св. 5 до 6	19	—	Св.18 до 19
7	От 6,5 до 7	Св. 6 до 7	20	—	Св.19 до 20
8	От 7,5 до 8	Св. 7 до 8	21	—	Св.20 до 21
9	От 8,5 до 9	Св. 8 до 9	22	—	Св.21 до 22
10	От 9,5 до 10	Св. 9 до 10	23	—	Св.22 до 23
11	От 10,5 до 11	Св.10 до 11	24	—	Св.23 до 24
12	От 11,5 до 12	Св.11 до 12	25	—	Св.24 до 25
13	От 12,5 до 13	Св.12 до 13	26	—	Св.25 до 26
14	—	Св.13 до 14			

В случае установки стержней диаметром 2,5 мм в пакеты неуказанной в табл.2 (промежуточной) толщины необходимо использовать дополнительную шайбу по ОСТ 1 34501-79, а подбор длины гладкой части стержней производить по суммарной толщине пакета и шайбы.

4. Разрушающие нагрузки на разрыв стержней по шейке, на срез гладкой части стержней и на разрыв соединений (стержень-кольцо) должны соответствовать указанным в табл.3.

Т а б л и ц а 3

Номинальный диаметр гладкой части стержня d , мм	Разрушающая нагрузка, Н (кгс)					
	на разрыв стержня по шейке		на срез гладкой части стержня	на разрыв соединения (стержень-кольцо)		
	не менее	не более	не менее			
	Температура, °С					
	25		160	25		160
2,5	1570 (165)	2160 (225)	2650 (270)	2100 (215)	1470 (150)	1180 (120)
3,0	2360 (265)	3140 (325)	3820 (390)	3060 (310)	1960 (200)	1470 (150)
3,5	3140 (320)	3900 (400)	5190 (530)	4160 (425)	2205 (225)	1715 (175)
4,0	4218 (430)	5200 (530)	6760 (690)	5410 (550)	2452 (250)	1962 (200)
5,0	5396 (550)	6376 (650)	10680 (1090)	8550 (870)	2943 (300)	2452 (250)

5. Фильера 2- d -ОСТ 1 30040-83.

Зам. Изв. № 9796

№ изм. 6
№ изв. 9796

Изм. № дубликата 189
Изм. № подлинника

КОДЫ ОКП СТЕРЖНЕЙ БОЛТ-ЗАКЛЕПОК

Код ОКП 75 9332 7XXX КЧ

См. таблицу

L	d				
	2,5	3	3,5	4	5
	XXX КЧ				
5	125 10				
6	126 09	134 09			
7	127 08	135 08	145 06		
8	128 07	136 07	146 05	101 07	
9	129 06	137 06	147 04	102 06	113 03
10	130 02	138 05	148 03	103 05	114 02
11	131 01	139 04	149 02	104 04	115 01
12	132 00	140 00	150 09	105 03	116 00
13	133 10	141 10	151 08	106 02	117 10
14		142 09	152 07	107 01	118 09
15		143 08	153 06	108 00	119 08
16		144 07	154 05	109 10	120 04
17			155 04	110 06	121 03
18			156 03	111 05	122 02
19			157 02	112 04	123 01
20			158 01	159 00	124 00
21				160 07	165 02
22				161 06	166 01
23				162 05	167 00
24				163 04	168 10
25				164 03	169 09
26					170 05

№ зам.	6
№ изв.	9796

Изм. № дубликата	
Изм. № поллиника	189

⑥ Зам. Изв. № 9796

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изм.	Номера страниц				Номер "Изв. об изм."	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	Изме- ненных	Заме- ненных	Новых	Анну- лиро- ванных				
1	5	-	-	-	8667			01.01.83
2	3,4,6	-	-	-	9509	<i>Иван</i>	25.02.83	01.01.84
3	4,6	-	-	-	9566	<i>Иван</i>	15.04.84	01.01.85
4	1+5	-	7	-	9596	<i>Иван</i>	17.02.85	01.07.85
5	5,6	-	-	-	9717	<i>Иван</i>	16.03.87	01.07.87
6	1	2+8	9	-	9796	<i>Иван</i>	10.03.89	01.07.89

Инвентарный № 189

⑥ Нов.Изв. № 9796