ГОСТ 22032-76. Шпильки с ввинчиваемым концом длиной 1d. Класс точности В. Конструкция и размеры (с Изменениями N 1-4)

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 13 августа 1976 г. N 1934 дата введения установлена с 01.07.78

Ограничение срока действия снято по протоколу N 3-93 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5-93)

$$l_1 = d$$

ПЕРЕИЗДАНИЕ (март 2011 г.) с Изменениями N 1, 2, 3, 4 утвержденными в декабре 1978 г., июне 1980 г., апреле 1983 г., апреле 1988 г. (ИУС 2-79, 8-80, 7-83, 7-88).

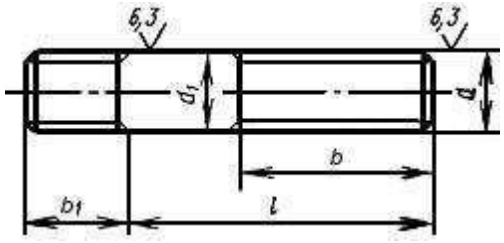
1. Настоящий стандарт распространяется на шпильки с номинальным диаметром резьбы от 2 до 48 мм, изготовляемые с крупным шагом резьбы на гаечном и ввинчиваемом концах, с мелким шагом резьбы на гаечном и ввинчиваемом концах, с мелким шагом резьбы на ввинчиваемом конце и крупным шагом резьбы на гаечном конце, с крупным шагом резьбы на ввинчиваемом конце и мелким шагом резьбы на гаечном конце.

(Измененная редакция, Изм. N 4).

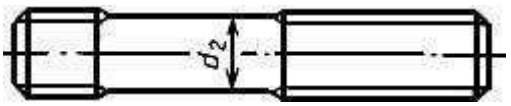
2. Конструкция и размеры шпилек должны соответствовать указанным на чертеже и в табл.1, 2.

Чертеж. Конструкция и размеры шпилек

Исполнение 1



Исполнение 2



приблизительно равен среднему диаметру резьбы

Таблица 1

Номинальный диаметр резьбы d	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
Шаг Р																				
крупный	0,4	0,45	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2	2	2,5	2,5	3	3	3,5	4	4,5	5
мелкий	-	-	-	-	-	-	1	1,25	1,25	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	3	3	3
Диаметр стержня d1	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
Длина ввинчиваемого резьбового конца b1	3	3	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48

Примечание. Размеры, заключенные в скобки, применять не рекомендуется.

Таблица 2

Длина шпильки l	Длина резьбы гаечного конца *b* при номинальном диаметре резьбы d																			
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
10	´	´	´	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	10	´	´	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	10	11	´	´	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	10	11	12	´	´	´	´	´	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(18)	10	11	12	14	´	´	´	´	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	10	11	12	14	16	´	´	´	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(22)	10	11	12	14	16	´	´	´	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	10	11	12	14	16	18	´	´	´	´	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(28)	10	11	12	14	16	18	22	´	´	´	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	10	11	12	14	16	18	22	´	´	´	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(32)	10	11	12	14	16	18	22	´	´	´	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	10	11	12	14	16	18	22	26	´	´	´	´	-	-	-	-	-	-	-	-
(38)	10	11	12	14	16	18	22	26	30	´	´	´	-	-	-	-	-	-	-	-
40	10	11	12	14	16	18	22	26	30	´	´	´	´	-	-	-	-	-	-	-
(42)	10	11	12	14	16	18	22	26	30	´	´	´	´	-	-	-	-	-	-	-
45	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	´	´	´	´	´	-	-	-	-	-
(48)	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	´	´	´	´	-	-	-	-	-
50	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	´	´	´	´	-	-	-	-	-
55	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	´	´	´	´	-	-	-	-
60	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	´	´	´	´	-	-	-
65	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	´	´	´	-	-	-
70	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	´	´	´	-	-
75	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	´	´	-	-
80	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	´	´	´	´
85	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	´	´	´
90	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	´	´	´
(95)	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	78	´	´
100	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	78	´	´
(105)	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	78	´	´
110	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	78	90	´
(115)	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	78	90	´
120	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	78	90	´
130	-	17	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	96	108
140	-	17	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	96	108
150	-	17	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	81	96	108
160	-	17	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	96	108
170	-	-	-	-	-	-	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	96	108
180	-	-	-	-	-	-	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	96	108
190	-	-	-	-	-	-	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	96	108
200	-	-	-	-	-	-	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	96	108
220	-	-	-	-	-	-	-	-	49	53	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	69	73	79	85	97	109	121
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79	85	97	109	121
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97	109	121
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97	109	121

Примечания:

1. Размеры, заключенные в скобки, применять не рекомендуется.

2. Знаком X отмечены шпильки с длиной гаечного конца $b = l - 0{,}5d - 2P$.

(Измененная редакция, Изм. N 4).

Пример условного обозначения шпильки исполнения 1 с диаметром резьбы $d = 16$ мм, крупным шагом $P = 2$ мм с полем допуска 6g, длиной $l = 120$ мм, класса прочности 5.8, без покрытия:

Шпилька М16-6gх120.58 ГОСТ 22032-76

То же, исполнения 2 с мелким шагом $P = 1{,}5$ мм, с полем допуска класса прочности 10.9, из стали марки 40Х, с покрытием 02 толщиной 6 мкм:

Шпилька 2 М16х1,5-6gх120.109.40Х.026 ГОСТ 22032-76

То же, с мелким шагом Р=1,5 мм с полем допуска $3n\,(3)$ на ввинчиваемом конце, с крупным шагом Р=2 мм с полем допуска 6g на гаечном конце, класса прочности 6.6, с покрытием 05:

Шпилька М16х $\frac{1{,}5 - 3n\,(3)}{6g}$ *х120.66.05 ГОСТ 22032-76*

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2, 4).

3. Резьба - по ГОСТ 24705-81*.
* С 1 июля 2005 г. действует ГОСТ 24705-2004.

Допускается поле допуска 6*e* для шпилек, подвергаемых покрытию повышенной толщины.
1-3. (Измененная редакция, Изм. N 3, 4).

3а. Размеры сбегов резьбы - по ГОСТ 27148-86.

3б. Допуски размеров, отклонения формы и расположения поверхностей, методы контроля - поГОСТ 1759.1-81*.
* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 4759-1-2009.

3в. Дефекты поверхности и методы контроля шпилек - по ГОСТ 1759.2-82*.

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 6157-1-2009.

3а-3в. (Введены дополнительно, Изм. N 4).

4. Поверхность гладкой части стержня d1 не обрабатывается при изготовлении шпилек из калиброванного проката.

5. (Исключен, Изм. N 2).

6. Допускается по соглашению между изготовителем и потребителем изготовлять:

а) (Исключен, Изм. N 4).

б) резьбу с натягом по ГОСТ 4608-81 на ввинчиваемом конце шпильки, с указанием об этом в условном обозначении шпильки; маркировать такие шпильки следует на торце гаечного конца арабскими цифрами, обозначающими сортировочную группу резьбы шпильки по ГОСТ 4608-81.

(Измененная редакция, Изм. N 3).

7. Технические требования - по ГОСТ 1759.0-87*.

* На территории Российской Федерации в части маркировки действуют ГОСТ Р 526272006,ГОСТ Р 52628-2006.

8. Теоретическая масса шпилек дана в приложениях 1 и 2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Справочное

Длина шпильки l, мм	Теоретическая масса 1000 шт. стальных шпилек исполнения 1, кг с крупным шагом резьбы при номинальном диаметре резьбы *d*, мм																			
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
10	0,255	0,408	0,596	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	0,304	0,485	0,707	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	0,341	0,536	0,784	1,459	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	0,391	0,613	0,884	1,635	2,720	4,064	7,949	13,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(18)	0,440	0,690	0,995	1,790	2,968	4,417	8,586	14,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	0,489	0,768	1,106	1,987	3,215	4,770	9,223	15,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(22)	0,539	0,845	1,217	2,185	3,523	5,214	10,010	16,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	0,613	0,960	1,383	2,480	3,986	5,789	11,040	18,38	28,04	40,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(28)	0,687	1,076	1,549	2,776.	4,448	6,455	12,080	20,00	30,38	43,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	0,736	1,153	1,661	2,974	4,756	6,899	12,710	21,00	31,84	45,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(32)	0,785	1,230	1,772	3,171	5,065	7,343	13,500	22,01	33,29	47,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	0,859	1,346	1,938	3,467	5,527	8,008	14,690	23,63	35,64	50,66	70,17	90,73	-	-	-	-	-	-	-	-
(38)	0,933	1,461	2,104	3,763	5,989	8,674	15,870	25,48	37,98	53,85	74,41	96,03	-	-	-	-	-	-	-	-
40	0,982	1,538	2,215	3,960	6,298	9,118	16,660	26,71	39,43	55,84	77,08	99,34	128,7	-	-	-	-	-	-	-
(42)	1,032	1,615	2,326	4,157	6,606	9,562	17,450	27,95	41,21	57,83	79,74	102,60	132,9	-	-	-	-	-	-	-
45	1,106	1,731	2,493	4,453	7,068	10,230	18,630	29,80	43,87	61,03	83,98	107,90	139,5	176,2	212,9	-	-	-	-	-
(48)	1,180	1,846	2,659	4,749	7,531	10,890	19,820	31,65	46,54	64,66	87,73	112,60	145,4	183,4	221,4	-	-	-	-	-
50	1,229	1,924	2,770	4,947	7,839	11,340	20,600	32,88	48,31	67,07	90,89	116,50	150,3	189,4	228,4	-	-	-	-	-
55	1,352	2,116	3,048	5,439	8,610	12,450	22,580	35,96	52,75	73,12	98,78	125,20	161,1	202,6	244,0	325,4	-	-	-	-
60	1,476	2,309	3,325	5,933	9,380	13,560	24,550	39,04	57,19	79,16	106,70	135,10	171,9	215,8	259,6	345,4	437,9	-	-	-
65	1,599	2,502	3,603	6,426	10,150	14,670	26,520	42,13	61,63	85,20	114,60	145,10	184,2	229,0	275,1	365,3	462,4	-	-	-
70	1,722	2,694	3,880	6,919	10,920	15,780	28,500	45,21	66,07	91,24	122,40	155,10	196,6	243,9	290,6	385,3	486,9	746,9	-	-
75	1,846	2,887	4,158	7,413	11,690	16,890	30,470	48,29	70,51	97,28	130,30	165,10	208,9	258,9	308,4	404,0	509,8	780,2	-	-
80	1,969	3,080	4,435	7,906	12,460	17,990	32,440	51,37	74,95	103,30	138,20	175,10	221,2	273,8	326,2	426,5	537,6	820,2	1178	1618
85	-	3,272	4,712	8,399	13,230	19,110	34,420	54,46	79,39	109,40	146,10	185,10	233,6	288,7	343,9	448,9	560,4	853,4	1223	1677
90	-	3,465	4,990	8,892	14,000	20,220	36,390	57,54	83,82	115,40	153,00	195,10	245,9	303,7	361,6	471,4	588,2	886,7	1269	1737
(95)	-	3,658	5,267	9,386	14,77	21,32	38,36	60,62	88,26	121,4	161,9	205,1	258,3	318,6	379,4	493,9	615,9	923,3	1319	1803
100	-	3,850	5,545	9,879	15,55	22,43	40,33	63,70	92,70	127,5	169,8	215,1	270,5	333,5	397,2	516,4	643,7	959,9	1366	1865
(105)	-	4,043	5,822	10,370	16,32	23,54	42,31	66,79	97,14	133,5	177,7	225,1	282,9	348,4	414,9	538,9	671,4	1000,0	1413	1926
110	-	4,236	6,100	10,860	17,09	24,65	44,28	69,87	101,60	139,6	185,6	235,1	295,2	365,3	432,7	561,3	699,2	1039,0	1460	1988
(115)	-	4,428	6,378	11,360	17,86	25,76	46,25	72,95	106,00	145,6	193,5	245,1	307,5	378,3	450,5	583,8	726,9	1080,0	1515	2059
120	-	4,621	6,654	11,850	18,63	26,87	48,22	76,04	110,40	151,6	201,4	255,1	319,9	393,2	468,2	606,3	754,7	1120,0	1569	2111
130	-	5,006	7,209	12,840	20,17	29,09	52,17	82,20	119,30	163,7	217,2	274,9	344,5	423,0	503,7	651,2	810,1	1200,0	1678	2250
140	-	5,392	7,764	13,820	21,71	31,31	56,12	88,37	128,20	175,8	232,9	294,9	369,2	452,9	539,2	696,2	865,6	1279,0	1786	2392
150	-	5,777	8,319	14,810	23,25	33,53	60,06	94,53	137,10	187,9	248,7	314,9	393,9	482,7	574,7	741,1	921,1	1359,0	1895	2534
160	-	6,162	8,874	15,800	24,79	35,75	64,01	100,00	145,00	198,7	263,0	332,8	416,2	510,0	606,9	782,3	971,8	1433,0	1995	2665
170	-	-	-	-	-	-	67,95	106,20	153,90	210,8	278,8	352,8	440,9	539,8	642,4	827,2	1027,0	1513,0	2104	2807
180	-	-	-	-	-	-	71,90	112,30	162,80	222,9	294,6	372,8	465,5	569,6	678,0	872,2	1083,0	1592,0	2213	2948
190	-	-	-	-	-	-	75,85	118,50	171,70	234,9	310,4	392,8	490,2	599,5	713,5	917,1	1138,0	1672,0	2321	3091
200	-	-	-	-	-	-	79,79	124,70	180,50	247,0	326,2	412,7	514,9	629,4	748,9	962,1	1194,0	1752,0	2430	3233
220	-	-	-	-	-	-	-	-	198,30	271,2	357,7	452,7	564,2	689,0	820,0	1052,0	1305,0	1912,0	2648	3517
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	613,5	748,7	891,0	1142,0	1416,0	2072,0	2865	3801
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1232,0	1527,0	2232,0	3083	4085
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2391,0	3300	4369
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2551,0	3518	4653

Примечание. Для определения массы шпилек, изготовляемых из других материалов, значения массы, указанные в таблице, должны быть умножены на коэффициент: 0,356 - для алюминиевого сплава; 0,970 - для бронзы; 1,080 - для латуни.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Справочное

Длина шпильки l, мм	Теоретическая масса 1000 шт. стальных шпилек исполнения 2, кг, с крупным шагом резьбы при номинальном диаметре резьбы d, мм																			
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
10	0,243	0,390	0,573	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	0,280	0,451	0,661	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	0,317	0,511	0,750	1,394	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	0,354	0,571	0,838	1,549	2,597	3,880	7,641	13,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(18)	0,392	0,631	0,926	1,704	2,845	4,233	8,278	14,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	0,429	0,691	1,014	1,859	3,092	4,586	8,915	15,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(22)	0,466	0,751	1,102	2,014	3,339	4,939	9,552	16,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	0,522	0,841	1,235	2,246	3,710	5,468	10,507	17,57	26,91	38,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(28)	0,578	0,931	1,367	2,478	4,081	5,997	11,462	19,08	29,09	41,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	0,616	0,991	1,455	2,633	4,329	6,350	12,099	20,08	30,54	43,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(32)	0,653	1,052	1,543	2,788	4,576	6,702	12,735	21,09	32,00	45,73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	0,709	1,142	1,676	3,020	4,947	7,232	13,691	22,59	34,18	48,71	67,92	87,59	-	-	-	-	-	-	-	-
(38)	0,765	1,232	1,808	3,253	5,318	7,761	14,646	24,10	36,36	51,69	71,92	92,54	-	-	-	-	-	-	-	-
40	0,802	1,292	1,896	3,407	5,566	8,113	15,283	25,10	37,81	53,68	74,58	95,85	124,9	-	-	-	-	-	-	-
(42)	0,840	1,352	1,984	3,562	5,813	8,466	15,919	26,11	39,27	55,67	77,24	99,15	129,0	-	-	-	-	-	-	-
45	0,896	1,442	2,117	3,795	6,184	8,995	16,875	27,61	41,45	58,65	81,24	104,11	135,3	171,4	206,8	-	-	-	-	-
(48)	0,952	1,532	2,249	4,027	6,555	9,525	17,830	29,12	43,63	61,63	85,23	109,07	141,5	179,1	215,7	-	-	-	-	-
50	0,989	1,592	2,337	4,182	6,802	9,877	18,467	30,12	45,09	63,62	87,90	112,37	145,7	184,2	221,7	-	-	-	-	-
55	1,082	1,743	2,558	4,569	7,421	10,759	20,058	32,63	48,72	68,59	94,56	120,64	156,1	197,0	236,7	317,1	-	-	-	-
60	1,175	1,893	2,778	4,956	8,039	11,641	21,650	35,14	52,36	73,56	101,22	128,90	16,5	209,8	251,7	336,4	426,4	-	-	-
65	1,269	2,043	2,998	5,343	8,658	12,532	23,242	37,65	55,99	78,53	107,87	137,16	176,9	222,6	266,7	355,8	450,1	-	-	-
70	1,362	2,193	3,219	5,731	9,276	13,405	24,834	40,16	59,63	83,50	114,53	145,43	187,3	235,4	281,7	375,1	473,8	728,8	-	-
75	1,455	2,343	3,439	6,18	9,894	14,287	26,426	42,67	63,26	88,47	121,19	153,69	197,7	248,2	296,6	394,5	497,4	763,2	-	-
80	1,549	2,494	3,660	6,505	10,513	15,169	28,018	45,18	66,90	93,44	127,85	161,95	208,1	261,0	311,6	413,8	521,1	797,5	1148	1580
85	-	2,644	3,880	6,892	11,131	16,050	29,610	47,69	70,54	98,41	134,51	170,21	218,5	273,8	326,6	433,1	544,8	831,9	1195	1641
90	-	2,794	4,101	7,280	11,749	16,932	31,202	50,20	74,17	103,38	141,17	178,48	228,9	286,6	341,6	452,5	568,5	866,3	1242	1703
(95)	-	2,944	4,321	7667	12,368	17,814	32,794	52,71	77,81	108,35	147,83	186,74	239,3	299,3	356,6	471,8	592,2	900,7	1280	1765
100	-	3,094	4,542	8,054	12,986	18,696	34,386	55,22	81,44	113,32	154,49	195,00	249,7	312,1	371,6	491,1	615,9	935,0	1336	1827
(105)	-	3,245	4,762	8,441	13,605	19,578	35,978	57,73	85,08	118,29	161,15	203,26	260,1	324,9	386,5	510,5	639,6	969,4	1383	1888
110	-	3,395	4,983	8,828	14,223	20,460	37,570	60,24	88,72	123,26	167,81	211,53	270,5	337,7	401,5	529,8	663,2	1003,8	1430	1950
(115)	-	3,545	5,203	9,216	14,841	21,342	39,162	62,75	92,35	128,24	174,76	219,79	280,9	350,5	416,5	549,1	686,9	1038,2	1477	2012
120	-	3,695	5,424	9,603	15,460	22,224	40,457	65,26	95,99	133,21	181,12	228,05	291,3	363,3	431,5	568,5	710,6	1072,5	1524	2073
130	-	3,996	5,865	10,337	16,697	23,988	43,937	70,28	103,26	143,15	194,44	244,58	312,1	388,9	461,4	607,1	758,0	1141,3	1619	2197
140	-	4,296	6,306	11,152	17,933	25,751	47,121	75,31	110,53	153,09	207,76	261,10	332,9	414,5	491,4	645,8	805,4	1210,0	1713	2320
150	-	4,597	6,747	11,926	19,170	27,515	50,305	80,33	117,80	163,03	221,08	277,63	353,8	440,1	521,4	684,5	852,7	1278,8	1807	2444
160	-	4,897	7,187	12,700	20,407	29,279	53,489	85,35	125,07	172,97	234,39	294,15	374,6	465,6	551,3	723,2	900,1	1347,5	1901	2567
170	-	-	-	-	-	-	56,673	90,37	132,35	182,91	247,71	310,68	395,4	491,2	581,3	761,8	947,5	1416,3	1995	2690
180	-	-	-	-	-	-	59,857	95,39	139,62	192,85	261,03	327,21	416,2	516,8	611,3	800,5	994,9	1485,0	2089	2814
190	-	-	-	-	-	-	63,041	100,41	146,89	202,79	274,35	343,73	437,0	542,4	641,2	839,2	1042,2	1553,8	2183	2937
200	-	-	-	-	-	-	66,225	105,43	154,16	212,73	287,67	360,26	457,8	568,0	671,2	877,8	1089,6	1622,5	2277	3061
220	-	-	-	-	-	-	-	-	168,71	232,61	314,30	393,31	499,4	619,2	731,1	955,2	1184,4	1760,0	2465	3308
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	541,0	670,3	791,0	1032,5	1279,1	1897,6	2654	3554
260	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	1109,9	1373,9	2035,1	2842	3801
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2172,6	3030	4048
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2310,1	3218	4295

Примечание. Для определения массы шпилек, изготовляемых из других материалов, значения массы, указанные в таблице, должны быть умножены на коэффициент: 0,356 - для алюминиевого сплава; 0,970 - для бронзы; 1,080- для латуни.