ГОСТ 22042-76. Шпильки для деталей с гладкими поверхностями. Класс точности В. Конструкция и размеры (с Изменениями N 1, 2, 3)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 13.08.76 N 1934
3. ВЗАМЕН ГОСТ 11769-66
4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

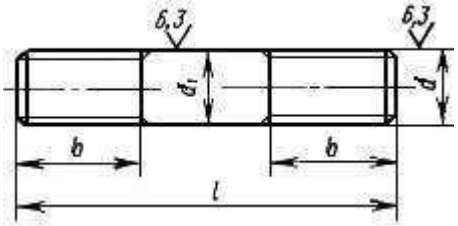
Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 1759.0-87	6
ГОСТ 1759.1-82	3б
ГОСТ 1759.2-82	3в
ГОСТ 24705-81	3
ГОСТ 27148-86	3а

5. Ограничение срока действия снято по протоколу N 3-93 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5-6-93)
6. ИЗДАНИЕ (октябрь 2003 г.) с Изменениями N 1, 2, 3, утвержденными в декабре 1978 г., апреле 1983 г., апреле 1988 г. (ИУС 2-79, 7-83, 7-88)

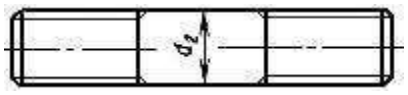
1. Настоящий стандарт распространяется на шпильки с двумя одинаковыми по длине резьбовыми концами с диаметром резьбы от 2 до 48 мм.
(Измененная редакция, Изм. N 2).

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

Исполнение 1



Исполнение 2



d_2 приблизительно равен среднему диаметру резьбы

Таблица 1

Номинальный диаметр резьбы d	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)
Шаг Р: крупный	0,4	0,45	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2
мелкий	-	-	-	-	-	-	1	1,25		1,5
Диаметр стержня d_1	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	14

Продолжение табл.1

Номинальный диаметр резьбы d	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
Шаг Р крупный	2	2,5			3		3,5	4	4,5	5
мелкий	1,5				2			3		
Диаметр стержня d_1	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48

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

Таблица 2 мм

Длина шпильки l	Длина резьбового 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					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(18)							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(22)								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	10							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(28)	10	11						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	10	11	12						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(32)	10	11	12						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	10	11	12	14					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(38)	10	11	12	14					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	10	11	12	14	16					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(42)	-	11	12	14	16					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	-	11	12	14	16	18				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(48)	-	11	12	14	16	18				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	-	11	12	14	16	18				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	-	-	12	14	16	18	22					-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	-	-	12	14	16	18	22					-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	-	-	12	14	16	18	22	26				-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	-	-	12	14	16	18	22	26					-	-	-	-	-	-	-	-
75	-	-	12	14	16	18	22	26	30				-	-	-	-	-	-	-	-
80	-	-	12	14	16	18	22	26	30					-	-	-	-	-	-	-
85	-	-	12	14	16	18	22	26	30					-	-	-	-	-	-	-
90	-	-	12	14	16	18	22	26	30	34				-	-	-	-	-	-	-
(95)	-	-	12	14	16	18	22	26	30	34	38			-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42		-	-	-	-	-	-	-
(105)	-	-	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42		-	-	-	-	-	-	-
110	-	-	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	-	-	-	-	-	-	-
(115)	-	-	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	-	-	-	-	-	-	-
120	-	-	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	-	-	-	-	-	-
130	-	-	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	-	-	-	-	-
140	-	-	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	-	-	-	-	-
150	-	-	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	-	-	-	-
160	-	-	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	-	-	-	-
170	-	-	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	-	-	-
180	-	-	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	-	-	-
190	-	-	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	-	-
200	-	-	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	-	-
220	-	-	31	33	35	37	41	45	49	53	57	61	65	69	73	79	85	97	-	-
240	-	-	31	33	35	37	41	45	49	53	57	61	65	69	73	79	85	97	109	-
260	-	-	31	33	35	37	41	45	49	53	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121
280	-	-	31	33	35	37	41	45	49	53	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121
300	-	-	31	33	35	37	41	45	49	53	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121
320	-	-	-	-	-	-	-	-	49	53	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121
340	-	-	-	-	-	-	-	-	49	53	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121
360	-	-	-	-	-	-	-	-	49	53	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121
380	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121
400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121
420	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121
450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121
480	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121
500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121

Примечания:

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

2. Между ступенчатыми линиями резьба на шпильках выполняется по всей длине; по заказу потребителя допускается резьба по всей длине для всех шпилек.

Пример условного обозначения шпильки исполнения 1 с диаметром резьбы d=10 мм, крупным шагом резьбы P=1,5 мм с полем допуска 6g, длиной l=200 мм, класса прочности 5.8, без покрытия:

Шпилька М10 – 6g × 200.58 ГОСТ 22042-76

То же, исполнения 2, с мелким шагом резьбы P=1,25 мм, с полем допуска 6g, класса прочности 8.8, из стали марки 35Х, с покрытием 02 толщиной 6 мкм:

Шпилька 2 М10 × 1,25 – 6g × 200.88.35Х.026 ГОСТ 22042-76

(Измененная редакция, Изм. N 1, 3).

3. Резьба - по ГОСТ 24705*.

* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует ГОСТ 24705-2004. - Примечание изготовителя базы данных.

(Измененная редакция, Изм. N 3).

3а. Размеры сбегов резьбы - по ГОСТ 27148.

3б. Допуски размеров, отклонения формы и расположения поверхностей, методы контроля - поГОСТ 1759.1*.

* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует ГОСТ Р ИСО 4759-1-2009. - Примечание изготовителя базы данных.

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

* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует ГОСТ Р ИСО 6157-1-2009. - Примечание изготовителя базы данных.

3а-3в. (Введено дополнительно, Изм. N 3).

4. Поверхность гладкой части стержня d_1 не обрабатывается при изготовлении шпилек из калиброванного проката.

5. (Исключен. Изм. N 3).

6. Технические требования - по ГОСТ 1759.0.

(Измененная редакция, Изм. N 3).

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Справочное

Длина шпильки; *l*	Длина резьбового конца b при номинальном диаметре резьбы d																			
	1	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
10				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(18)							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(22)								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	10							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(28)	10	11						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	10	11	12						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(32)	10	11	12						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	10	11	12	14					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(38)	10	11	12	14					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	10	11	12	14	16					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(42)		11	12	14	16					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45		11	12	14	16	18				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(48)		11	12	14	16	18				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	-	11	12	14	16	18				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	-	-	12	14	16	18	22					-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	-	-	12	14	16	18	22					-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	-	-	12	14	16	18	22	26				-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	-		12	14	16	18	22	26					-	-	-	-	-	-	-	-
75	-	-	12	14	16	18	22	26	30				-	-	-	-	-	-	-	-
80	-	-	12	14	16	18	22	26	30					-	-	-	-	-	-	-
85			12	14	16	18	22	26	30					-	-	-	-	-	-	-
90	-	-	12	14	16	18	22	26	30	34				-	-	-	-	-	-	-
(95)	-	-	12	14	16	18	22	26	30	34	38			-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42		-	-	-	-	-	-	-
(105)	-	-	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42		-	-	-	-	-	-	-
110	-	-	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	-	-	-	-	-	-	-
(115)	-	-	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	-	-	-	-	-	-	-
120	-	-	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	-	-	-	-	-	-
130	-	-	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	-	-	-	-	-
140	-	-	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	-	-	-	-	-
150	-	-	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	-	-	-	-
160	-	-	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	-	-	-	-
170	-	-	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	-	-	-
180	-	-	18	20	90	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	-	-	-
190	-	-	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	-	-
200	-	-	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	-	-
220	-	-	31	33	35	37	41	45	49	53	57	61	65	69	73	79	85	97	-	-
240	-	-	31	33	35	37	41	45	49	53	57	61	65	69	73	79	85	97	109	-
260	-	-	31	33	35	37	41	45	49	53	57	61	65	69	.73	79	85	97	109	121
280	-	-	31	33	35	37	41	45	49	53	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121
300	-	-	31	33	35	37	41	45	49	53	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121
320	-	-	-	-	-	-	-	-	49	53	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121
340	-	-	-	-	-	-	-	-	49	53	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121
360	-	-	-	-	-	-	-	-	49	53	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121
380	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121
400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121
420	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121
450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121
480	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121
500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121

Примечания:
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	0,187	0,300	0,441	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	0,224	0,361	0,529	0,929	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	0,261	0,241	0,617	1,084	1,732	2,469	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	0,299	0,481	0,706	1,239	1,979	2,822	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(18)	0,336	0,541	0,79-1	1,394	2,226	3,175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	0,373	0,601	0,882	1,519	2,474	3,528	6,368	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(22)	0,410	0,661	0,970	1,704	2,721	3,880	7,005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	0,466	0,751	1,102	1,936	3,092	4,410	7,960	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(28)	0,522	0,841	1,235	2,168	3,463	4,939	8,915	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	0,560	0,901	1,323	2,323	3,710	5,291	9,552	15,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(32)	0,597	0,961	1,411	2,478	3,958	5,644	10,188	16,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	0,653	1,052	1,543	2,710	4,329	6,173	11,144	17,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(38)	0,709	1,142	1,676	2,943	4,700	6,702	12,099	19,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	0,746	1,202	1,764	3,098	4,947	7,055	12,735	20,08	29,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(42)	-	1,262	1,852	3,253	5,195	7,408	13,372	21,09	30,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	-	1,352	1,984	3,485	5,566	7,937	14,327	22,59	32,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(48)	-	1,442	2,117	3,717	5,937	8,466	15,283	24,10	34,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	-	1,502	2,205	3,872	6,184	8,819	15,919	25,10	36,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	-	-	2,425	4,259	6,802	9,701	17,511	27,61	40,00	54,67	73,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	-	-	2,646	4,647	7,421	10,583	19,103	30,12	43,63	59,64	79,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	-	-	2,866	5,034	8,039	11,465	20,695	32,63	47,27	64,61	86,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	-	-	3,087	5,421	8,658	12,347	22,287	35,14	50,90	69,59	93,23	115,7	-	-	-	-	-	-	-	-
75	-	-	3,307	5,808	9,276	13,228	23,879	37,65	54,54	74,56	99,88	123,9	-	-	-	-	-	-	-	-
80	-	-	3,528	6,195	9,894	14,110	25,471	40,16	58,17	79,53	106,54	132,2	166,5	-	-	-	-	-	-	-
85	-	-	3,748	6,583	10,513	14,992	27,063	42,67	61,81	84,50	113,20	140,5	176,9	-	-	-	-	-	-	-
90	-	-	3,969	6,970	11,131	15,874	28,655	45,18	65,45	89,47	119,86	148,7	187,3	-	-	-	-	-	-	-
(95)	-	-	4,189	7,357	11,749	16,756	30,247	47,69	69,08	94,44	126,52	157,0	197,7	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	4,410	7,744	12,368	17,638	31,839	50,20	72,72	99,41	133,18	165,3	208,1	-	-	-	-	-	-	-
(105)	-	-	4,630	8,131	12,986	18,520	33,431	52,71	76,35	104,38	139,84	173,5	218,5	-	-	-	-	-	-	-
110	-	-	4,850	8,519	13,605	19,402	35,023	55,22	79,99	109,35	146,50	181,8	228,9	-	-	-	-	-	-	-
(115)	-	-	5,071	8,906	14,223	20,284	36,615	57,73	83,63	114,32	153,15	190,0	239,3	-	-	-	-	-	-	-
120	-	-	5,291	9,293	14,841	21,165	38,206	60,24	87,26	119,29	159,81	198,3	249,7	307,0	-	-	-	-	-	-
130	-	-	5,732	10,067	16,078	22,929	41,390	65,26	94,53	129,23	173,13	214,8	270,5	332,6	389,5	-	-	-	-	-
140	-	-	6,173	10,842	17,315	21,693	44,574	70,28	101,80	139,17	186,45	231,4	291,3	358,2	419,5	-	-	-	-	-
150	-	-	6,614	11,616	18.552	26,157	47,758	75,31	109,08	149,11	199,77	247,9	312,1	383,8	449,5	580,1	-	-	-	-
160	-	-	7,055	12,391	19,789	28,221	50,942	83,33	116,35	159,05	213,09	264,4	332,9	409,4	479,4	618,7	-	-	-	-
170	-	-	7,496	13,165	21,025	29,984	54,126	85,35	123,62	168,99	226,40	280,9	353,7	434,9	509,4	657,4	805,4	-	-	-
180	-	-	7,937	13,939	22,262	31,748	57,310	90,37	130,89	178,93	239,72	297,5	374,6	460,5	539,4	696,1	852,7	-	-	-
190	-	-	8,378	14,714	23,499	33,512	60,494	95,39	138,16	188,87	253,04	314,0	395,4	486,1	569,3	734,8	900,1	1306	-	-
200	-	-	8,819	15,488	24,736	35,276	63,677	100,41	145,43	198,81	266,36	330,5	416,2	511,7	599,3	773,4	947,5	1375	-	-
220	-	-	9,701	17,037	27,209	38,803	70,015	110,45	159,98	218,69	292,99	363,6	457,8	562,9	659,2	850,8	1042,2	1513	-	-
240	-	-	10,583	18,586	29,683	42,331	76,413	120,49	174,52	238,58	319,63	396,6	499,4	614,0	719,1	928,1	1137,0	1650	2258	-
260	-	-	11,465	20,135	32,156	45,859	82,781	130,53	189,07	258,40	346,26	429,7	541,0	665,2	779,1	1005,5	1231,7	1788	2447	3209
280	-	-	12,347	21,684	34,630	49,386	89,148	140,57	203,61	278,34	372,90	462,7	582,6	716,4	839,0	1082,8	1326,5	1925	2635	3456
300	-	-	13,228	23,232	37,104	52,914	95,516	150,61	218,15	298,22	399,53	495,8	624,3	767,5	898,9	1160,1	1421,2	2063	2823	3702
320	-	-	-	-	-	-	-	-	232,70	318,10	426,17	528,8	665,9	818,7	958,8	1237,5	1516,0	2200	3011	3949
340	-	-	-	-	-	-	-	-	247,24	337,98	452,81	561,9	707,5	869,9	1018,8	1314,8	1610,7	2338	3199	4196
360	-	-	-	-	-	-	-	-	261,78	357,86	479,44	594,9	749,1	921,0	1078,7	1392,7	1705.5	2475	3388	4443
380	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	506,33	628,0	790,7	972,2	1138,6	1469,5	1800,2	2613	3576	4690
400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	532,98	661,0	832,3	1023,4	1198,5	1546,9	1895,0	2750	3764	4937
420	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	559,63	694,1	874,0	1074,5	1258,5	1624,2	1989,7	2888	3952	5183
450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	599,60	743,7	936,4	1151,3	1348,4	1740,2	2131.9	3094	4234	5554
480	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	636,58	793,2	998,8	1228,1	1438,3	1856,2	2274,0	3300	4517	5924
500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	666,23	826,3	1040,4	1279,2	1498,2	1933,6	2368,7	3438	4705	6171

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.