

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**ШПИЛЬКИ КЛАССА ТОЧНОСТИ А С ВВИНЧИВАЕМЫМ
КОНЦОМ ДЛИНОЙ $2d$ ГОСТ 22039-76**

Конструкция и размеры

Studs with threaded end of $2d$. Product grade A.

Construction and dimensions

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 13 августа 1976 г. № 1934 срок введения установлен
с **01.07.78**

Проверен в 1983 г. Постановлением Госстандарта от 14.04.83 № 1760 срок действия продлен

до **01.01.89**

* Переиздание (июнь 1987 г.) и Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в декабре 1978 г., июне 1980 г., апреле 1983 г.; Пост. № 1758 от 14.04.83 (ИУС 2-79, 8-80, 7-83)

Изменение № 4 ГОСТ 22039-76 Шпильки с винчиваемым концом длиной 2d. Класс точности А. Конструкция и размеры

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.04.88 № 1207

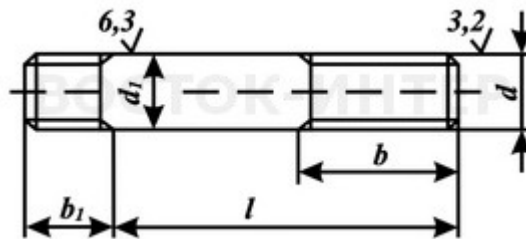
Дата введения **01.01.89**

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

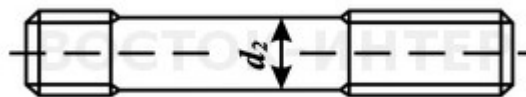
1. Настоящий стандарт распространяется на шпильки с номинальным диаметром резьбы от 2 до 48 мм, изготавливаемые с крупным шагом резьбы на гаечном и винчиваемом концах; с мелким шагом резьбы на гаечном и винчиваемом концах; с мелким шагом резьбы на винчиваемом конце и крупным шагом резьбы на гаечном конце;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

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

Примечание. (Исключено, Изм. № 4).

Длина шпильки l	Длина резьбы гаечного конца l_0 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
(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	11	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

Длина шпильки l	Длина резьбы гаечного конца l_0 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
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	61	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 ' отмечены шпильки с длиной гаечного конца $l_0=l-0,5d-2P$.

(Измененная редакция, Изм. № 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 M16-6g'120.58 ГОСТ 22039-76

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

Шпилька 2 M16'1.5-6g'120.109.40X.026 ГОСТ 22039-76

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

Шпилька M16' $\frac{1,5-3p(2)}{6g}$ '120.66.05 ГОСТ 22039-76

Длина шпильки l , мм	Теоретическая масса 100 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
(22)	0,557	0,905	1,349	2,495	4,142	6,273	12,56	21,78	34,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	0,631	1,02	1,515	2,791	4,604	6,848	13,59	23,4	36,77	54,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(28)	0,705	1,136	1,682	3,086	5,067	7,514	14,62	25,02	39,11	57,41	82,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	0,754	1,213	1,793	3,284	5,375	7,957	15,26	26,03	40,57	59,4	85,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(32)	0,804	1,29	1,904	3,481	5,683	8,401	16,05	27,03	42,02	61,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	0,878	1,405	2,07	3,777	6,146	9,067	17,23	28,65	44,37	64,58	91,49	120,5	-	-	-	-	-	-	-	-
(38)	0,952	1,521	2,237	4,073	6,608	9,733	18,42	30,5	46,72	67,78	95,73	125,8	-	-	-	-	-	-	-	-
40	1,001	1,598	2,348	4,27	6,916	10,18	19,21	31,74	48,16	69,77	98,4	129,1	170,4	-	-	-	-	-	-	-
(42)	1,05	1,675	2,459	4,468	7,225	10,62	20	32,97	49,94	71,76	101,1	132,4	174,6	-	-	-	-	-	-	-
45	1,124	1,791	2,652	4,763	7,687	11,29	21,18	34,82	52,6	74,96	105,3	137,7	181,2	232,5	284,9	-	-	-	-	-
(48)	1,198	1,907	2,792	5,059	8,15	11,95	22,26	36,67	55,27	78,58	109,1	142,3	187	239,7	293,3	-	-	-	-	-
50	1,248	1,984	2,903	5,257	8,458	12,4	23,15	37,9	57,04	81	112,2	146,3	192	245,7	300,4	-	-	-	-	-
55	1,371	2,176	3,18	5,75	9,228	13,51	25,13	40,98	61,48	87,04	120,1	154,9	202,8	258,9	316	429,9	-	-	-	-
60	1,494	2,369	3,458	6,243	9,999	14,62	27,1	44,07	65,92	93,08	128	164,9	213,6	272,2	331,5	449,8	580,1	-	-	-
65	1,618	2,562	3,735	6,736	10,77	15,73	29,07	47,15	70,35	99,12	135,9	174,9	225,9	285,4	347,1	469,8	604,6	-	-	-
70	1,741	2,754	4,012	7,23	11,54	16,84	31,04	50,23	74,8	105,2	143,8	184,9	238,2	300,3	362,6	489,8	629,1	994,6	-	-
75	1,864	2,947	4,289	7,723	12,31	17,94	33,02	53,32	79,24	111,2	151,7	191,9	250,6	315,2	380,4	508,5	652	1028	-	-
80	1,988	3,14	4,567	8,216	13,08	19,069	34,99	56,4	83,68	117,2	159,6	204,9	262,9	330,1	398,1	531	679,7	1068	1573	2198
85	-	3,332	4,845	8,709	13,85	20,16	36,96	59,48	88,12	123,3	167,4	214,9	275,2	345,1	415,9	553,4	702,6	1101	1619	2258
90	-	3,525	5,122	9,203	14,62	21,27	38,94	62,56	92,56	129,3	175,3	224,8	287,6	360	433,6	575,9	730,4	1134	1664	2318
(95)	-	3,718	5,4	9,696	15,39	22,38	40,91	65,65	96,99	135,4	183,2	234,8	299,9	374,9	451,4	598,4	758,1	1171	1714	2383
100	-	3,91	5,677	10,19	16,16	23,49	42,88	68,73	101,4	141,4	191,1	244,8	312,2	389,8	469,1	620,9	785,9	1208	1762	2445
(105)	-	4,103	5,954	10,68	16,94	24,6	44,86	71,81	105,9	147,5	199	254,8	324,5	404,7	486,9	643,3	813,6	1248	1809	2507

Длина шпильки <i>l</i> , мм	Теоретическая масса 100 шт. стальных шпилек исполнения 1, кг, с крупным шагом резьбы при номинальном диаметре резьбы <i>d</i> , мм																			
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
110	-	4,296	6,232	11,18	17,71	25,71	46,83	74,89	110,3	153,5	206,9	264,8	336,9	419,6	504,6	665,8	841,4	1287	1856	2568
(115)	-	4,488	6,509	11,67	18,48	26,82	48,8	77,98	114,8	159,5	214,8	274,8	349,2	434,6	522,4	688,3	869,1	1327	1910	2639
120	-	4,681	6,787	12,16	19,25	27,93	50,77	81,06	119,2	165,6	222,7	284,8	361,5	449,5	540,2	710,7	896,9	1367	1964	2692
130	-	5,066	7,342	13,15	20,79	30,15	54,72	87,22	128,1	177,7	238,4	304,8	386,2	479,3	575,7	755,7	952,3	1447	2073	2830
140	-	5,452	7,897	14,13	20,33	32,37	58,66	93,39	136,9	189,8	254,3	324,7	410,8	509,2	611,2	800,6	1008	1527	2182	2972
150	-	5,837	8,451	15,12	23,87	36,59	62,61	99,56	145,8	201,8	270	344,7	435,5	539	646,7	845,6	1063	1607	2291	3114
160	-	6,222	9,006	16,11	25,41	36,81	66,56	105	153,7	212,6	284,4	362,6	457,9	566,3	678,9	886,8	1114	1680	2391	3245
170	-	-	-	-	-	-	70,5	111,2	162,6	224,7	300,1	382,6	482,5	596,2	714,4	931,7	1169	1760	2499	3387
180	-	-	-	-	-	-	74,45	117,4	171,5	236,8	315,9	402,6	507,2	626	749,9	976,7	1225	1840	2608	3529
190	-	-	-	-	-	-	78,39	123,5	180,4	248,9	331,7	422,5	531,9	655,8	785,4	1022	1280	1920	2717	3671
200	-	-	-	-	-	-	82,34	129,7	189,2	261	347,5	442,5	556,5	685,7	820,9	1066	1336	2000	2826	3813
220	-	-	-	-	-	-	-	-	207	285,1	379,1	482,5	605,8	745,4	892	1156	1447	2160	3043	4098
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	407,57	518,85	655,2	805	963	1246	1558	2320	3261	4382
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1336	1669	2479	3478	4666
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2639	3696	4950
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2799	3913	5234

Примечание. Для определения массы шпилек изготавливаемых 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.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 4).

Длина шпильки <i>l</i> , мм	Теоретическая масса 1000 шт. стальных шпилек исполнения 2, кг, с крупным шагом резьбы при номинальном диаметре резьбы <i>d</i> , мм																			
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
10	0,261	0,451	0,706	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	0,299	0,511	0,794	1,554	2,722	4,315	8,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	0,336	0,571	0,882	1,704	2,97	4,674	9,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	0,373	0,631	0,97	1,859	3,216	4,939	10,19	18,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(18)	0,41	0,691	1,058	2,014	3,463	5,291	10,83	19,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	0,448	0,751	1,147	2,168	3,71	5,644	11,46	20,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(22)	0,485	0,811	1,235	2,323	3,958	5,997	12,1	21,09	33,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	0,541	0,901	1,367	2,556	4,329	6,526	13,05	22,59	35,63	52,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(28)	0,597	0,991	1,499	2,788	4,7	7,055	14,01	24,1	37,81	55,67	79,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	0,634	1,052	1,587	2,943	4,947	7,408	14,65	25,1	39,27	57,66	82,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(32)	0,672	1,112	1,676	3,098	5,195	7,761	15,28	26,11	40,72	59,64	362,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	0,728	1,202	1,808	3,33	5,566	8,29	16,24	27,61	42,9	62,63	89,23	117,3	-	-	-	-	-	-	-	-
(38)	0,784	1,292	1,94	3,562	5,937	8,819	17,19	29,12	45,09	65,61	93,23	122,3	-	-	-	-	-	-	-	-
40	0,821	1,352	2,028	3,717	6,184	9,172	17,83	30,12	46,54	67,6	95,89	125,6	166,5	-	-	-	-	-	-	-
(42)	0,858	1,412	2,117	3,872	6,431	9,525	18,47	31,13	47,99	69,59	98,55	128,9	170,6	-	-	-	-	-	-	-
45	0,914	1,502	2,249	4,104	6,802	10,054	19,42	32,63	50,18	72,57	102,58	133,9	176,9	227,7	278,7	-	-	-	-	-
(48)	0,97	1,592	2,381	4,337	7,173	10,583	20,38	34,14	52,36	75,55	106,54	138,8	183,1	235,4	287,7	-	-	-	-	-
50	1,008	1,652	2,469	4,492	7,421	10,935	21,01	35,14	53,81	77,54	109,21	142,1	187,3	240,5	293,6	-	-	-	-	-
55	1,101	1,803	2,69	4,879	8,039	11,817	22,61	37,65	57,45	82,51	115,87	150,4	197,7	253,3	308,6	421,5	-	-	-	-
60	1,194	1,953	2,91	5,266	8,658	12,699	24,2	40,16	61,08	87,48	122,52	158,6	208,1	266,1	323,6	440,9	568,5	-	-	-
65	1,287	2,103	3,131	5,653	9,276	13,581	25,79	42,67	64,72	92,45	129,18	166,9	218,5	278,9	338,6	460,2	552,2	-	-	-

Длина шпильки <i>l</i> , мм	Теоретическая масса 1000 шт. стальных шпилек исполнения 2, кг, с крупным шагом резьбы при номинальном диаметре резьбы <i>d</i> , мм																			
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
70	1,381	2,253	3,351	6,04	9,894	14,463	27,38	45,18	68,35	97,42	135,84	175,2	228,9	291,7	353,6	479,5	615,9	976,3	-	-
75	1,474	2,403	3,572	6,428	10,513	15,345	28,97	47,69	71,99	102,39	142,5	183,4	239,3	304,5	368,6	498,9	639,6	1010,7	-	-
80	1,567	2,554	3,792	6,815	11,131	16,227	30,57	50,2	75,63	107,36	149,16	191,7	249,7	317,3	383,5	518,2	663,2	1045	1543	2160
85	-	2,704	4,013	7,202	11,749	17,109	32,16	52,71	79,26	112,33	155,82	200	260,1	330	398,5	537,5	686,9	1079,4	1590	2222
90	-	2,854	4,233	7,589	12,368	17,991	33,75	55,22	82,9	117,3	162,48	208,2	270,5	342,8	413,5	556,9	710,6	1113,8	1637	2283
(95)	-	3,004	4,454	7,976	12,986	18,873	35,34	57,73	86,53	122,27	169,14	216,5	280,9	355,6	428,5	576,2	734,3	1148,2	1684	2345
100	-	3,155	4,674	8,364	13,605	19,754	36,93	60,24	90,17	127,24	175,89	224,8	241,3	368,4	443,5	595,5	758	1182,5	1731	2407
(105)	-	3,305	4,895	8,751	14,223	20,636	38,53	62,75	93,81	132,21	182,45	233	301,7	381,2	458,5	614,9	781,7	1216,9	1779	2468
110	-	3,455	5,115	9,138	14,841	21,518	40,12	65,26	97,44	137,18	189,11	241,3	312,1	394	473,4	634,2	805,4	1251,3	1826	2530
(115)	-	3,605	5,336	9,525	15,46	22,4	41,71	67,77	101,08	142,15	195,77	249,5	322,5	406,8	488,4	653,6	829,1	1285,7	1873	2592
120	-	3,755	5,556	9,913	16,078	23,282	43,3	70,28	104,71	147,12	202,43	257,8	332,9	419,6	503,4	672,9	852,7	1320	1920	2653
130	-	4,056	5,997	10,687	17,315	25,046	46,49	75,31	111,98	157,06	215,75	274,3	353,7	445,2	533,4	711,6	900,1	1388,8	2014	2777
140	-	4,356	6,438	11,461	18,552	26,81	49,67	80,33	119,26	167	229,07	290,9	374,6	470,8	563,3	750,2	947,5	1457,5	2108	2900
150	-	4,657	6,879	12,236	19,789	28,573	52,85	85,35	126,53	176,94	242,38	307,4	395,4	496,3	593,3	788,9	994,9	1526,3	2202	3024
160	-	4,957	7,32	13,01	21,025	30,337	56,04	90,37	133,8	186,88	255,7	323,9	416,2	521,9	623,3	827,6	1042,2	1595	2296	3147
170	-	-	-	-	-	-	59,22	95,39	141,07	196,83	269,02	340,4	437	547,5	653,2	866,2	1089,6	1663,8	2390	3271
180	-	-	-	-	-	-	62,4	100,41	148,34	206,77	282,34	357	457,8	573,1	683,2	904,9	1137	1732,5	2484	3394
190	-	-	-	-	-	-	65,59	105,43	155,62	216,71	295,66	373,5	478,6	598,7	713,1	943,6	1184,4	1801,3	2578	3517
200	-	-	-	-	-	-	68,77	110,45	162,89	226,65	308,97	390	499,4	624,3	743,1	982,3	1231,7	1870	2672	3641
220	-	-	-	-	-	-	-	-	177,43	246,58	335,61	423,1	541,2	675,4	803	1059,6	1326,5	2007,6	2861	3888
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	457,67	582,6	726,6	863	1136,9	1421,2	2145,1	3049	4134
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1214,3	1516	2282,6	3237	4381
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2420,1	3425	4628

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
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2557,6	3013	4875

Примечание. Для определения массы шпилек, изготавливаемых 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.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

note: настоящий файл предназначен только для ознакомления. используйте в работе только официальные издания. данный файл принадлежит компании Восток-Интер www.vostok-inter.uaprom.net при размещении этого файла на других ресурсах прямая ссылка на сайт компании Восток-Интер обязательна. Если вы нашли ошибку или неточность в тексте, пожалуйста, сообщите нам любым удобным способом.