



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# ШПИЛЬКИ С ВВИНЧИВАЕМЫМ КОНЦОМ ДЛИНОЙ $1d$

КЛАСС ТОЧНОСТИ А

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 22033-76

(СТ СЭВ 5954-87)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ШПИЛЬКИ С ВВИНЧИВАЕМЫМ КОНЦОМ ДЛИНОЙ $1d$	<b>ГОСТ</b> <b>22033-76*</b>
Класс точности А	
Конструкция и размеры	<b>(СТ СЭВ 5954-87)</b>
Studs with threaded end of $1d$ .	Взамен
Product grade А.	ГОСТ 11766-66 в части длины ввинчиваемого резьбового конца
Construction and dimensions	$l_1=d$

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 22033-76 Шпильки с ввинчиваемым концом длиной  $1d$ . Класс точности А. Конструкция и размеры

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.04.88 № 1205

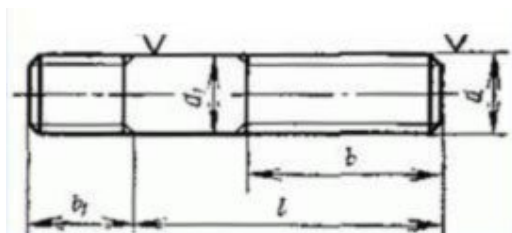
Дата введения 01.01.89

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

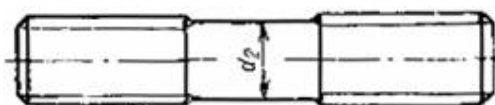
1. Настоящий стандарт распространяется на шпильки с номинальным диаметром резьбы от 2 до 48 мм, изготавливаемые с крупным шагом резьбы на гаечном и винчиваемом концах; с мелким шагом резьбы на гаечном и винчиваемом концах; с мелким шагом резьбы на винчиваемом конце и крупным шагом резьбы на гаечном конце;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

Таблица 1

мм

Номинальный диаметр резьбы d	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	(33)	36	(39)	42	(45)	48
Шаг P:	крупный	0,4	0,45	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2		2,5	3	3,5	4	4,5	5					
	мелкий	-	-	-	-	-	-	1	1,25	1,5			2			3							
Диаметр стержня d <sub>1</sub>	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	33	36	39	42	45	48
Длина винчиваемого резьбового конца b <sub>1</sub>	3			4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	33	36	39	42	45	48

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

(Измененная редакция, Изм. № 4)

мм

Длина шпильки <i>l</i>	Длина резьбы гаечного конца <i>b</i> при номинальном диаметре резьбы <i>d</i>																						
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	(33)	36	(39)	42	(45)	48
10	□	□	□	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	10	□	□	□	□	□	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	10	11	□	□	□	□	□	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	10	11	□	□	□	□	□	□	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(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	72	□	□	□	□	□
90	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	72	□	□	□	□	□
(95)	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	72	78	84	□	□	□
100	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	72	78	84	□	□	□
(105)	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	72	78	84	□	□	□
110	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	72	78	84	90	96	□
(115)	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	72	78	84	90	96	102
120	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	72	78	84	90	96	102
130	-	17	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	78	84	90	96	102	108
140	-	17	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	78	84	90	96	102	108
150	-	17	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	78	81	90	96	102	108
160	-	17	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	78	84	90	96	102	108
170	-	-	-	-	-	-	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	78	84	90	96	102	108
180	-	-	-	-	-	-	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	78	84	90	96	102	108
190	-	-	-	-	-	-	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	78	84	90	96	102	108
200	-	-	-	-	-	-	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	78	84	90	96	102	108
220	-	-	-	-	-	-	-	-	49	53	57	61	65	69	73	79	85	91	97	103	109	115	121
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	69	73	79	85	91	97	103	109	115	121
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79	85	91	97	103	109	115	121
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79	85	91	97	103	109	115	121
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	91	97	103	109	115	121

Примечания:

1. Размеры, заключенные в скобки, применять не рекомендуется.
2. Знаком □ отмечены шпильки с длиной гаечного конца  $b=l-0,5d-2P$ .

**(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 М16-6g□120.58 ГОСТ 22033-76*

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

*Шпилька 2 М16□1.5-6g□120.109.40X.026 ГОСТ 22033-76*

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

*Шпилька М16□ □120.66.05 ГОСТ 22033-76*

**(Измененная редакция, Изм. № 1, № 2, № 4).**

3. Резьба-по ГОСТ 24705-81.

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

3б. Допуски размеров, отклонения формы и расположения поверхностей, методы контроля-по ГОСТ 1759.1-82.

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

1-3. **(Измененная редакция, Изм. № 3, № 4).**

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

5. **(Исключен, Изм. № 2).**

6. Допускается по соглашению между изготовителем и потребителем изготавливать резьбу с натягом по ГОСТ 4608-81 на винчиваемом 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. № 3).**

7. Технические требования-по ГОСТ 1759.0-87

**(Измененная редакция, Изм. № 4).**

8. Теоретическая масса шпилек дана в справочных приложениях 1 и 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	(33)	36	(39)	42	(45)	48
(22)	0,466	0,751	1,102	2,014	3,339	4,939	9,552	16,07	26,37	35,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	0,522	0,841	1,235	2,246	3,710	5,468	10,507	17,57	26,91	38,77	54,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(28)	0,578	0,931	1,367	2,478	4,081	5,997	11,462	19,08	29,09	41,75	58,62	76,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	0,616	0,991	1,455	2,633	4,329	6,350	12,099	20,08	30,54	43,74	61,28	79,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(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	611,0	728,8	-	-	-	-
75	1,455	2,343	3,439	6,118	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	627,5	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	656,6	797,5	972	1148	1366	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	685,7	831,9	1013	1195	1421	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	714,7	866,3	1054	1242	1475	1703
(95)	-	2,944	4,321	7,667	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	743,8	900,7	1095	1280	1530	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	772,8	935,0	1135	1336	1585	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	802,9	969,4	1176	1383	1639	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	830,9	1003,8	1217	1430	1694	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	860,0	1038,2	1258	1477	1748	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	889,1	1072,5	1299	1524	1803	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	947,1	1141,3	1381	1619	1912	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	1005,2	1210,0	1462	1713	2022	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	1063,4	1278,8	1544	1807	2131	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	1121,4	1347,5	1626	1901	2240	2567
170	-	-	-	-	-	-	56,673	90,37	132,35	182,91	247,71	310,68	395,4	491,2	581,3	761,8	947,5	1179,6	1416,3	1707	1995	2349	2690
180	-	-	-	-	-	-	59,857	95,39	139,62	192,85	261,03	327,21	416,2	516,8	611,3	800,5	994,9	1237,7	1485,0	1789	2089	2459	2814
190	-	-	-	-	-	-	63,041	100,41	146,89	202,79	274,35	343,73	437,0	542,4	641,2	839,2	1042,2	1295,8	1553,8	1872	2183	2568	2937
200	-	-	-	-	-	-	66,225	105,43	154,16	212,73	287,67	360,26	457,8	568,0	671,2	877,8	1089,6	1353,9	1622,5	1952	2277	2677	3061
220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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.