



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

**ОСНОВНЫЕ НОРМЫ ВЗАИМОЗАМЕЯМОСТИ
СОЕДИНЕНИЯ ШПОНОЧНЫЕ
С ПРИЗМАТИЧЕСКИМИ
НАПРАВЛЯЮЩИМИ ШПОНКАМИ
С КРЕПЛЕНИЕМ НА ВАЛУ**

РАЗМЕРЫ ШПОНОК И СЕЧЕНИЯ ПАЗОВ. ДОПУСКИ И ПОСАДКИ

ГОСТ 8790—79

Издание официальное

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва**

Основные нормы взаимозаменяемости
**СОЕДИНЕНИЯ ШПОНОЧНЫЕ
 С ПРИЗМАТИЧЕСКИМИ НАПРАВЛЯЮЩИМИ
 ШПОНКАМИ С КРЕПЛЕНИЕМ НА ВАЛУ**

ГОСТ
8790—79*

Размеры шпонок и сечений пазов,
 Допуски и посадки

Basic norms of interchangeability. Keyed joints
 with prismatic sliding keys with fixture on shaft.
 Dimensions of keys and keyways. Tolerances and fits

Взамен
 ГОСТ 8790—68

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28 декабря 1979 г. № 5143 срок действия установлен

с 01.01.81
 до 01.01.91

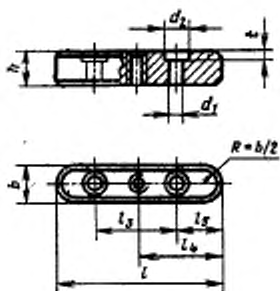
Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на шпоночные соединения с призматическими направляющими шпонками и креплением на валу и устанавливает размеры и предельные отклонения призматических направляющих шпонок и соответствующих им шпоночных пазов на валах и во втулках.

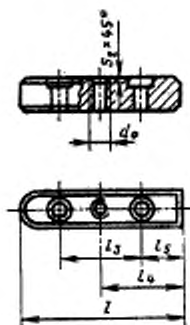
Стандарт соответствует СТ СЭВ 189—79 в части размеров шпонок и соответствующих им шпоночных пазов на валах и во втулках (см. справочное приложение 2).

2. Размеры шпонок и их предельные отклонения должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1 и 2.

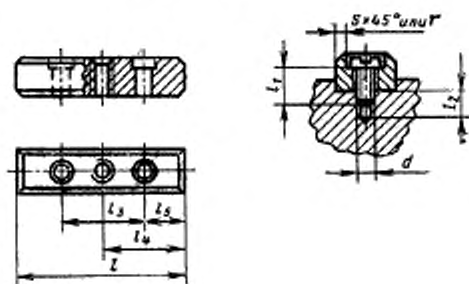
Исполнение 1



Исполнение 2



Исполнение 3



Черт. 1

Таблица 1

мм

Ширина b (h9)	Высота h (h11)	Фаска $z \times 45^\circ$ или r		Диаметр d_1	Длина l_2	Длина l (h14)		Винты по ГОСТ 1491—80 $d_0 \times l_1$
		не менее	не более			от	до	
8	7	0,25	0,40	M3	7	25	90	M3×8
10	8	0,40	0,60	M4	8	25	110	M3×10
12	10				10	28	140	M4×10
14				11	M5	36	160	M5×12
16	11				M6	45	180	M6×14
18				50		200		
20	12			0,60	0,80	M8	16	56
22	14	63	250					
25		70	280					
28	16	80	320					
32	18	1,00	1,20	M10	18	90	360	M10×25
36	20			100	400	M12×30		
40	22			M12	22		100	400
45	25					125	450	

Примечания:

1. Длины шпонок должны выбираться из ряда 22; 25; 28; 32; 36; 40; 45; 50; 56; 63; 70; 80; 90; 100; 110; 125; 140; 160; 180; 200; 220; 250; 280; 320; 360; 400; 450 мм.

2. Длины шпонок свыше 450 мм, должны выбираться из ряда Ra 20 по ГОСТ 6636—69.

3. Допускается применять шпонки с длиной, выходящей за пределы длин, указанных в табл. 1.

4. Допускается применять предельные отклонения для ширины b по h9.

мм							
l	l_2	l_4	l_4	l	l_2	l_4	l_4
25	13	12	6	110	66	55	22
28	14	14	7	125	75	62	25
32	16	16	8	140	80	70	30
36	18	18	9	160	90	80	35
40	20	20	10	180	100	90	40
45	23	22	11	200	110	100	45
50	26	25	12	220	120	110	50
56	30	28	13	250	140	125	55
63	35	32	14	280	160	140	60
70	40	35	15	320	180	160	70
80	48	40	16	360	200	180	80
90	54	45	18	400	220	200	90
100	60	50	20	450	250	225	100

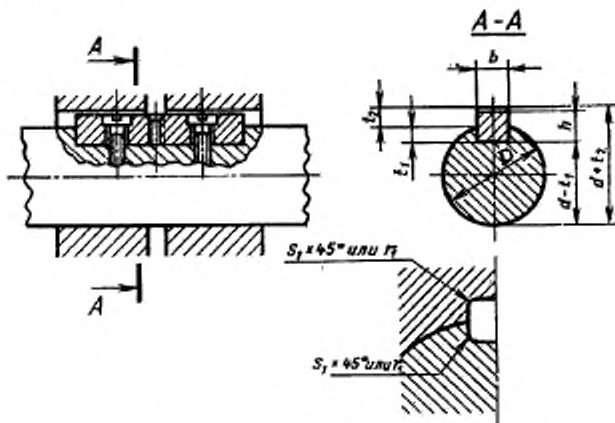
Пример условного обозначения шпонки исполнения 1, размерами $b=18$ мм, $h=11$ мм, $l=100$ мм:

Шпонка 18×11×100 ГОСТ 8790—79

То же, исполнения 2:

Шпонка 2—18×11×100 ГОСТ 8790—79

3. Размеры d_1 и их предельные отклонения — по 2-му ряду ГОСТ 11284—75.



Черт. 2

Примечание. На рабочем чертеже должен проставляться один размер для вала t_1 (предпочтительный вариант) или $(d-t_1)$ и для втулки — $(d+t_2)$.

2, 3. (Измененная редакция, Изм. № 1).

4. Размеры d_2 и t и их предельные отклонения — по 2-му ряду ГОСТ 12876—67.

5. Фаски $s_2 \times 45^\circ$ — по ГОСТ 10549—80.

6. Материал шпонок — сталь чистотянутая для шпонок по ГОСТ 8787—68. Допускается применять другую сталь с временным сопротивлением разрыву не менее 590 МН/м² (60 кгс/мм²).

7. Размеры сечений пазов и предельные отклонения глубины паза должны соответствовать указанным на черт. 2 и в табл. 3. (Измененная редакция, Изм. № 1).

8. Предельные отклонения ширины шпоночного паза b должны соответствовать полям допусков: Н9 — по валу, D10 — по втулке.

Для термообработанных деталей допускаются предельные отклонения размера ширины паза вала, соответствующие полю допуска Н11.

Таблица 3

мм

Диаметр вала d	Сечение шпонки $b \times h$	Шпоночный паз						
		Ширина b	Глубина				Радиус закругления r_1 или фаска $s_1 \times 45^\circ$	
			Вал t_1		Втулка t_2			
			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.		
От 22 до 30	8×7	8	4	+0,2 0	3,3	+0,2 0	0,16	0,25
Св. 30 до 38	10×8	10	5		3,3		0,25	0,40
Св. 38 до 44	12×8	12	5,5		3,8		0,40	0,60
> 44 > 50	14×9	14	6		4,3			
> 50 > 58	16×10	16	7		4,4			
> 58 > 65	18×11	18	7,5		4,9			
Св. 65 до 75	20×12	20	9		5,4			
> 75 > 85	22×14	22	10		6,4			
> 85 > 95	25×14	25	11		7,4		0,70	1,00
> 95 > 110	28×16	28	12		8,4			
> 110 > 130	32×18	32	13	9,4				
Св. 130 до 150	36×20	36	15	+0,3 0	10,4	+0,3 0	0,70	1,00
> 150 > 170	40×22	40	15		9,4			
> 170 > 200	45×25	45	15		10,4			

9. Вместо контроля размеров t_1 и t_2 допускается контролировать размеры $(d-t_1)$ и $(d+t_2)$, предельные отклонения которых должны соответствовать указанным в табл. 4.

Таблица 4

Высота шпонок h	мм	
	Предельные отклонения размеров	
	$d-t_1$	$d+t_2$
От 7 до 18	0 -0,2	+0,2 0
Св. 18 до 45	0 -0,3	+0,3 0

(Измененная редакция, Изм. № 1).

10. Теоретическая масса шпонок указана в справочном приложении 1.

11. Предельные отклонения размера длины паза вала должны соответствовать полю допуска H15.

12. Контроль размеров шпоночных пазов и их расположения относительно соответствующих цилиндрических поверхностей — по ГОСТ 24109-80 — ГОСТ 24118-80, ГОСТ 24120-80 и ГОСТ 24121-80.

13. Для изделий, спроектированных до 1 января 1980 г., допускаются предельные отклонения размеров шпоночных соединений, указанные в справочном приложении 3 ГОСТ 23360-78.

14. Параметры шероховатости поверхности элементов шпоночных соединений приведены в рекомендуемом приложении 3.

11—14. (Введены дополнительно, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ I
Справочное

Размеры в мм

I	Теоретическая масса 1000 шпалок, кг															
	8	10	12	14	16	18	20	22	25	28	32	36	40	45		
25	8,6	13,1														
28	9,9	15,0	16,5													
32	11,7	17,5	20,6													
36	13,4	20,0	23,1	27,6												
40	15,2	22,5	26,2	32,0												
45	17,4	25,6	29,9	37,1	44,4											
50	19,6	28,8	33,7	41,9	51,1	64,4										
56	22,2	32,5	38,4	47,7	58,1	74,5	93,1									
63	25,2	36,9	43,3	54,3	66,9	84,7	104,9	124,9								
70	28,4	41,4	48,8	61,6	76,2	96,3	119,0	141,7	164,8							
80	32,6	47,6	56,3	71,5	88,8	112,0	137,0	165,7	192,1	253,0						
90	37,0	52,9	63,9	81,4	101,0	127,0	156,0	189,7	219,4	288,0	357,0					
100		60,1	71,4	91,4	114,0	143,0	175,0	213,7	246,7	323,0	402,0	512,0	602,0			
110		66,3	78,9	101,0	126,0	158,0	194,0	237,7	274,0	358,0	447,0	569,0	675,0			
125			89,2	116,0	145,0	181,0	222,0	273,8	314,9	370,0	514,0	651,0	775,0	1007,9		

Продолжение

Размеры в мм

d	Теоретическая масса 1000 шпорок исполнения 3, кг																						
	6	7	8	10	8	10	11	12	14	16	18	20	22	14	14	25	28	28	32	30	40	45	
140				100,4	131,0	164,0	205,0	250,0	309,8	355,9	464,0	583,0	738,0	862,0	1143,0								
160					149,0	189,0	236,0	288,0	357,8	410,5	534,0	673,0	851,0	1021,0	1319,0								
180						214,0	267,0	326,0	405,8	475,1	604,0	764,0	964,0	1159,0	1496,0								
200							298,0	364,0	453,9	519,7	675,0	854,0	1077,0	1297,0	1673,0								
220								401,0	501,9	574,3	745,0	945,0	1190,0	1435,0	1849,0								
250									573,9	656,2	851,0	1080,0	1360,0	1642,0	2114,0								
280										738,1	956,0	1216,0	1530,0	1849,0	2379,0								
320											1084,0	1388,0	1743,0	2112,0	2715,0								
360												1557,0	1968,0	2387,0	3066,0								
400													2192,0	2678,0	3439,0								
450																							
Для шпорок исполнения 1 масса уменьшается на	0,76	1,35	1,94	2,97	4,31	6,00	8,09	11,2	15,1	21,0	31,1	43,7	59,3	85,3									
Для шпорок исполнения 2 масса уменьшается на	0,38	0,67	0,97	1,48	2,15	3,00	4,04	5,6	7,5	10,5	15,5	21,8	29,6	42,6									

(Измененная редакция, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Справочное

Информационные данные о соответствии ГОСТ 8790—79 и СТ СЭВ 189—79

ГОСТ 8790—79	СТ СЭВ 189—79
Табл. 1 графы: «Ширина b », «Высота h », «Фаска $s \times 45^\circ$ или g », «Длина l » П. 6 П. 7 П. 8, табл. 3, табл. 4 П. 9 Табл. 4	Табл. 1 графы: «Ширина b », «Высота h », «Фаска $s \times 45$ или g », «Интервалы для l » и п. 2. П. 3 П. 4 табл. 2 П. 5 Табл. 3

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Рекомендуемое

Зависимость параметров шероховатости поверхности от допуска размера

Допуск размера по квалитетам	Номинальные размеры			
	До 10	Св. 10 до 50	Св. 50 до 120	Св. 120 до 500
	R_a , мкм, не более			
IT9	3,2	3,2	6,3	6,3
IT10	3,2	6,3	6,3	6,3
IT11	6,3	6,3	12,5	12,5
IT12, 13	12,5	12,5	25	25
IT14, 15	12,5	25	50	50

Примечания:

1. Параметры шероховатости поверхностей с неуказанными предельными отклонениями — R_a 20 мкм.
2. Параметр шероховатости для шпоночного паза рекомендуется принимать равным R 6,3 мкм.

Приложение 3 (Введено дополнительно, Изм. № 1).

Изменение № 2 ГОСТ 8790—79 Основные нормы взаимозаменяемости. Соединения шпоночные с призматическими направляющими шпонками с креплением на валу. Размеры шпонок и сечений пазов. Допуски и посадки

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 18.12.88 № 3966 срок введения установлен

с 01.01.89

На обложке и первой странице под обозначением стандарта указать обозначение: (СТ СЭВ 5612—86).

Пункт 1 изложить в новой редакции: «1. Настоящий стандарт распространяется на шпоночные соединения с призматическими направляющими шпонками

(Продолжение изменения к ГОСТ 8790—79)

и креплением на валу и устанавливает размеры и предельные отклонения размеров призматических направляющих шпонок и соответствующих им шпоночных пазов на валах и во втулках.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 5612—86».

Пункт 2, Таблица 1. Головка. Заменить обозначение: (f9) на (h9);

примечание 4. Заменить обозначение: h9 на f9;

дополнить примечанием — 5: «5. В технически обоснованных случаях допускается применение винтов по ГОСТ 1491—80 увеличенной длины с соответствующим увеличением глубины l_2 ».

Приложение 2 справочное исключить.

(ИУС № 3 1987 г.)

Редактор *М. В. Глушкова*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *М. М. Герасименко*

Сделано в наб. 02.01.85 Подп. в печ. 01.04.85 0,75 п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,43 уч.-изд. л.
Тираж 10.000 Цена 3 коп.

Орден «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопрессненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 459