УДК 621.941.2-229.324.2:006.354

Группа Г27
7110-0525

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ОПРАВКИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ СТУПЕНЧАТЫЕ ЦЕНТРОВЫЕ

Конструкция и размеры

Centre stepped cylindrical arbors.
Design and dimensions

ГОСТ 16213—70*

Взамен
МН 3615—62

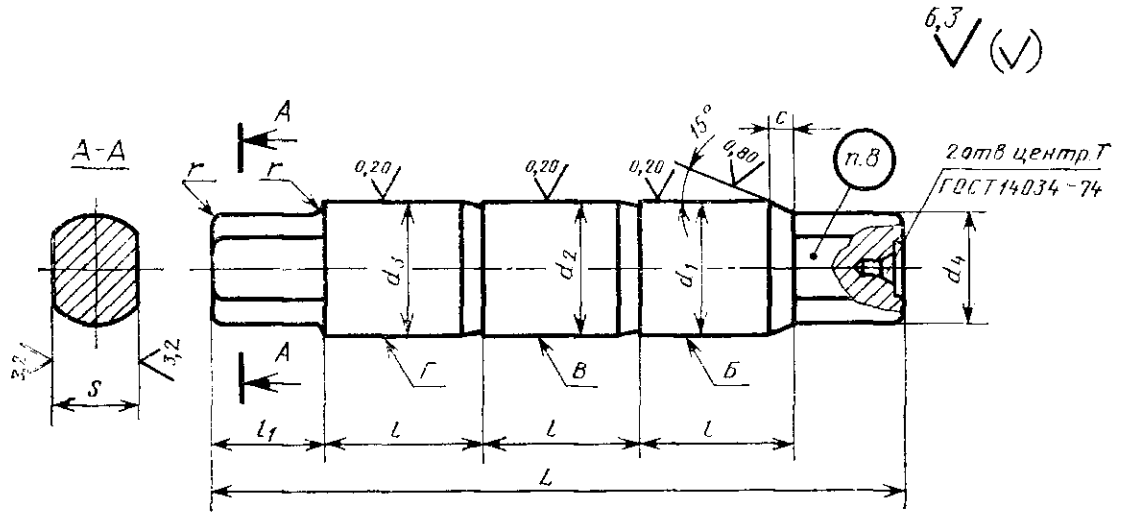
Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 21 июля 1970 г. № 1113 срок введения установлен с 01.01.72

Проверен в 1983 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на центровые ступенчатые цилиндрические оправки, предназначенные для установки деталей с цилиндрическим базовым отверстием, изготовленным с предельными отклонениями по H6, G6, Js6, K6 и H7, Js7, K7 при точной обработке их на токарных, шлифовальных и других металлорежущих станках, а также для контроля деталей на радиальное биение.

2. Конструкция и размеры оправок должны соответствовать указанным на чертеже и в таблице.



Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

* *Переиздание (июнь 1987 г.) с Изменением № 1, утвержденным в ноябре 1983 г. (ИУС 2—84).*

gost.e-ecolog.ru

Размеры в мм

Обозначение комплекта оправок	Номер оправок	Обозначение оправок	Применяемость	d (номинальный диаметр отверстия обрабатываемой детали)	l	L	d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	S (поле допуска d11)	c	r	Масса, кг, не более
							Поле допуска js5								
7110-0526	1	7110-0526-1		8	8	44	7,993	8,000	8,005	7,1	10	6	1,6	0,6	0,015
	2	7110-0526-2					8,007	8,015	8,020						
7110-0527	1	7110-0527-1			12	56	7,993	8,000	8,005						0,020
	2	7110-0527-2					8,007	8,015	8,020						
7110-0528	1	7110-0528-1		9	10	54	8,993	9,000	9,005	8,0	12				0,023
	2	7110-0528-2					9,007	9,015	9,020						
7110-0529	1	7110-0529-1			14	64	8,993	9,000	9,005						0,028
	2	7110-0529-2					9,007	9,015	9,020						
7110-0530	1	7110-0530-1		10	10	54	9,993	10,000	10,005	9,0		7			0,028
	2	7110-0530-2					10,007	10,015	10,020						
7110-0531	1	7110-0531-1			16	72	9,993	10,000	10,005						0,038
	2	7110-0531-2					10,007	10,015	10,020						
7110-0532	1	7110-0532-1		11	12	64	10,991	11,000	11,006	10,0	14	8			0,041
	2	7110-0532-2					11,009	11,018	11,024						
7110-0533	1	7110-0533-1			18	82	10,991	11,000	11,006						0,055
	2	7110-0533-2					11,009	11,018	11,024						

Продолжение

Размеры в мм

Обозначение комплекта оправок	Номер оправок	Обозначение оправок	Применяемость	d (номинальный диаметр отверстия обрабатываемой детали)	l	L	d_1 Поле допуска js5	d_2 Поле допуска js5	d_3 Поле допуска js5	d_4	l_1	S (поле допуска d11)	c	r	Масса, кг, не более
7110-0534	1	7110-0534-1		12	12	64	11,991	12,000	12,006	11,0	14	8	1,6	0,6	0,047
	2	7110-0534-2					12,009	12,018	12,024						
7110-0535	1	7110-0535-1			18	82	11,991	12,000	12,006						0,065
	2	7110-0535-2					12,009	12,018	12,024						
7110-0536	1	7110-0536-1		13	14	70	12,991	13,000	13,006						0,059
	2	7110-0536-2					13,009	13,018	13,024						
7110-0537	1	7110-0537-1			20	88	12,991	13,000	13,006						0,078
	2	7110-0537-2					13,009	13,018	13,024						
7110-0538	1	7110-0538-1		14	14	70	13,991	14,000	14,006	12,0		10	2,5	1,0	0,079
	2	7110-0538-2					14,009	14,018	14,024						
7110-0539	1	7110-0539-1			22	94	13,991	14,000	14,006						0,108
	2	7110-0539-2					14,009	14,018	14,024						
7110-0540	1	7110-0540-1		15	14	74	14,991	15,000	15,006	13,0	16				0,086
	2	7110-0540-2					15,009	15,018	15,024						
7110-0541	1	7110-0541-1			22	98	14,991	15,000	15,006						0,119
	2	7110-0541-2					15,009	15,018	15,024						

Продолжение

Размеры в мм

Обозначение комплекта оправок	Номер оправок	Обозначение оправок	Применяемость	d (номинальный диаметр отверстия обрабатываемой детали)	l	L	d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	S (поле допуска d11)	c	r	Масса, кг, не более
							Поле допуска js5								
7110-0542	1	7110-0542-1		16	16	80	15,991	16,000	16,006	14,0	16	10	2,5	1,0	0,106
	2	7110-0542-2					16,009	16,018	16,024						
7110-0543	1	7110-0543-1			25	107	15,991	16,000	16,006						0,148
	2	7110-0543-2					16,009	16,018	16,024						
7110-0544	1	7110-0544-1		17	16	80	16,991	17,000	17,006	15,0					0,118
	2	7110-0544-2					17,009	17,018	17,024						
7110-0545	1	7110-0545-1			25	107	16,991	17,000	17,006						0,166
	2	7110-0545-2					17,009	17,018	17,024						
7110-0546	1	7110-0546-1		18	18	86	17,991	18,000	18,006	16,0	18			1,6	0,145
	2	7110-0546-2					18,009	18,018	18,024						
7110-0547	1	7110-0547-1			28	116	17,991	18,000	18,006						0,205
	2	7110-0547-2					18,009	18,018	18,024						
7110-0548	1	7110-0548-1		19	18	90	18,990	19,000	19,007						0,162
	2	7110-0548-2					19,01	19,021	19,028						
7110-0549	1	7110-0549-1			28	120	18,99	19,000	19,007						0,197
	2	7110-0549-2					19,01	19,021	19,028						

Продолжение

Размеры в мм

Обозначение комплекта оправок	Номер оправок	Обозначение оправок	Применяемость	d (номинальный диаметр отверстия обрабатываемой детали)	l	L	d_1 Поле допуска js5	d_2 Поле допуска js5	d_3 Поле допуска js5	d_4	l_1	S (поле допуска d11)	c	r	Масса, кг, не более
7110-0550	1	7110-0550-1		20	20	96	19,990	20,000	20,007	17,0	18	14	4,0	1,6	0,204
	2	7110-0550-2					20,010	20,021	20,028						
7110-0551	1	7110-0551-1			30	126	19,990	20,000	20,007						0,278
	2	7110-0551-2					20,010	20,021	20,028						
7110-0552	1	7110-0552-1		21	20	96	20,990	21,000	21,007	18,0					0,225
	2	7110-0552-2					21,010	21,021	21,028						
7110-0553	1	7110-0553-1			32	132	20,990	21,000	21,007						0,323
	2	7110-0553-2					21,010	21,021	21,028						
7110-0554	1	7110-0554-1		22	22	102	21,990	22,000	22,007	19,0					0,264
	2	7110-0554-2					22,010	22,021	22,028						
7110-0555	1	7110-0555-1			34	138	21,990	22,000	22,007						0,372
	2	7110-0555-2					22,010	22,021	22,028						
7110-0556	1	7110-0556-1		24	25	120	23,990	24,000	24,007	20,0		17			0,344
	2	7110-0556-2					24,010	24,021	24,028						
7110-0557	1	7110-0557-1			36	144	23,990	24,000	24,007						0,465
	2	7110-0557-2					24,010	24,021	24,028						

Продолжение

Размеры в мм

Обозначение комплекта оправок	Номер оправок	Обозначение оправок	Применяемость	d (номинальный диаметр отверстия обрабатываемой детали)	l	L	d_1 Поле допуска js5	d_2 Поле допуска js5	d_3 Поле допуска js5	d_4	l_1	S (поле допуска d11)	c	r	Масса, кг, не более
7110-0558	1	7110-0558-1		25	25	120	24,990	25,000	25,007	22,0	18	17	4,0	1,6	0,378
	2	7110-0558-2					25,010	25,021	25,028						
7110-0559	1	7110-0559-1			38	150	24,990	25,000	25,007						0,532
	2	7110-0559-2					25,010	25,021	25,028						
7110-0560	1	7110-0560-1		26	25	120	25,990	26,000	26,007						0,401
	2	7110-0560-2					26,010	26,021	26,028						
7110-0561	1	7110-0561-1			40	156	25,990	26,000	26,007						0,593
	2	7110-0561-2					26,010	26,021	26,028						
7110-0562	1	7110-0562-1		28	28	128	27,990	28,000	28,007	25,0	22	20			0,558
	2	7110-0562-2					28,010	28,021	28,028						
7110-0563	1	7110-0563-1			42	170	27,990	28,000	28,007						0,761
	2	7110-0563-2					28,010	28,021	28,028						
7110-0564	1	7110-0564-1		30	30	134	29,990	30,000	30,007						0,651
	2	7110-0564-2					30,010	30,021	30,028						
7110-0565	1	7110-0565-1			45	180	29,990	30,000	30,007						0,906
	2	7110-0565-2					30,010	30,021	30,028						

Продолжение

Размеры в мм

Обозначение комплекта оправок	Номер оправок	Обозначение оправок	Применяемость	d (номинальный диаметр отверстия обрабатываемой детали)	l	L	d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	S (поле допуска d11)	c	r	Масса, кг, не более
							Поле допуска js5								
7110-0566	1	7110-0566-1		32	32	140	31,988	32,000	32,012	28,0	22	20	6,0	1,6	0,780
	2	7110-0566-2					32,012	32,025	32,034						
7110-0567	1	7110-0567-1			50	194	31,988	32,000	32,012						1,121
	2	7110-0567-2					32,012	32,025	32,034						
7110-0568	1	7110-0568-1		34	34	146	33,988	34,000	34,012						0,901
	2	7110-0568-2					34,012	34,025	34,034						
7110-0569	1	7110-0569-1			50	194	33,988	34,000	34,012						1,234
	2	7110-0569-2					34,012	34,025	34,034						
7110-0570	1	7110-0570-1		36	36	158	35,988	36,000	36,012	32,0	25	24			1,134
	2	7110-0570-2					36,012	36,025	36,034						
7110-0571	1	7110-0571-1			56	218	35,988	36,000	36,012						1,613
	2	7110-0571-2					36,012	36,025	36,034						
7110-0572	1	7110-0572-1		38	38	164	37,988	38,000	38,012						1,285
	2	7110-0572-2					38,012	38,025	38,034						
7110-0573	1	7110-0573-1			56	218	37,988	38,000	38,012						1,766
	2	7110-0573-2					38,012	38,025	38,034						

Продолжение

Размеры в мм

Обозначение комплекта оправок	Номер оправок	Обозначение оправок	Применяемость	d (номинальный диаметр отверстия обрабатываемой детали)	l	L	d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	S (поле допуска d11)	c	r	Масса, кг, не более
							Поле допуска js5								
7110-0574	1	7110-0574-1		40	40	176	39,988	40,000	40,012	36,0	28	28	6,0	2,5	1,577
	2	7110-0574-2					40,012	40,025	40,034						
7110-0575	1	7110-0575-1			63	245	39,988	40,000	40,012						2,258
	2	7110-0575-2					40,012	40,025	40,034						
7110-0576	1	7110-0576-1		42	42	182	41,988	42,000	42,012						1,763
	2	7110-0576-2					42,012	42,025	42,034						
7110-0577	1	7110-0577-1			63	245	41,988	42,000	42,012						2,449
	2	7110-0577-2					42,012	42,025	42,034						
7110-0578	1	7110-0578-1		45	45	200	44,988	45,000	45,012	40,0	32	32			2,266
	2	7110-0578-2					45,012	45,025	45,034						
7110-0579	1	7110-0579-1			67	265	44,988	45,000	45,012						3,083
	2	7110-0579-2					45,012	45,025	45,034						
7110-0580	1	7110-0580-1		48	48	208	47,988	48,000	48,012						2,617
	2	7110-0580-2					48,012	48,025	48,034						
7110-0581	1	7110-0581-1			75	290	47,988	48,000	48,012						3,767
	2	7110-0581-2					48,012	48,025	48,034						

Продолжение

Размеры в мм

Обозначение комплекта оправок	Номер оправок	Обозначение оправок	Применяемость	d (номинальный диаметр отверстия обрабатываемой детали)	l	L	d_1 / d_2 / d_3 Поле допуска js5			d_4	l_1	S (поле допуска d11)	c	r	Масса, кг, не более
7110-0582	1	7110-0582-1		50	50	215	49,988	50,000	50,012	40,0	32	32	6,0	2,5	2,893
	2	7110-0582-2					50,012	50,025	50,034						
7110-0583	1	7110-0583-1			75	290	49,988	50,000	50,012						4,049
	2	7110-0583-2					50,012	50,025	50,034						

Примечание. Допускается в технически обоснованных случаях изготовление оправок для обработки деталей с отверстиями промежуточных диаметров d. Оправки промежуточных диаметров изготавливать по размерам ближайшего большего диаметра, кроме размеров d_1, d_2 и d_3, которые рассчитываются особо.

Для оправки № 1:

$d_1 = d$ минус нижнее отклонение отверстия по Js7;

$d_2 = d$;

$d_3 = d$ плюс нижнее отклонение отверстия по G7;

Для оправки № 2:

$d_1 = d$ плюс верхнее отклонение отверстия по Js7;

$d_2 = d$ плюс верхнее отклонение отверстия по H7;

$d_3 = d$ плюс верхнее отклонение отверстия по G7. Отклонения отверстий по ОСТ 1022.

Пример условного обозначения комплекта цилиндрических оправок для отверстия диаметром $d=8$ мм и $l=8$ мм:

Комплект оправок 7110-0526-8 ГОСТ 16213—70

То же, для оправки № 1:

Оправка 7110-0526-1-8 ГОСТ 16213—70

То же, для оправки № 2:

Оправка 7110-0526-2-8 ГОСТ 16213—70

Пример условного обозначения комплекта цилиндрических оправок для отверстия промежуточного диаметра $d=9{,}76$ мм и $l=10$ мм:

Комплект оправок 7110-0530-9,76 ГОСТ 16213—70

То же, для оправки № 1:

Оправка 7110-0530-1-9,76 ГОСТ 16213—70

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

3. Материал для оправок размером $d \leqslant 20$ мм — сталь марки У8А по ГОСТ 1435—74; для оправок размером $d > 20$ мм — сталь марки 20Х по ГОСТ 4543—71. Допускается замена на сталь других марок с механическими свойствами не ниже, чем у стали марок У8А и 20Х.

4. Твердость 57...63 $HRC_э$. Оправки из стали марки 20Х цементировать на глубину 1,2—1,5 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5. Покрытие — Хим. Окс. прм, кроме поверхностей *Б*, *В* и *Г* (обозначение покрытия по ГОСТ 9.306—85). По соглашению с потребителем допускается применение других видов защитных покрытий.

6. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий — H14, валов — h14, остальных $\pm \frac{t_2}{2}$.

7. Допуск радиального биения поверхностей *Б*, *В* и *Г* относительно оси центров — по 3-й степени точности по ГОСТ 24643—81.

6, 7. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

7а. Канавки для выхода шлифовального круга — по ГОСТ 8820—69.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

8. Маркировать: размер *d*, обозначение, номер стандарта и товарный знак предприятия-изготовителя (место маркировки указано на чертеже). Допускается для оправок диаметром до 20 мм маркировку наносить на таре или упаковке для партии оправок одного типоразмера, а на оправке клеймить только размер *d*.

9. Перед упаковкой оправки должны пройти консервацию по ГОСТ 9.014—78.

gost.e-ecolog.ru