

**ПРИСПОСОБЛЕНИЯ К МЕТАЛЛОРЕЖУЩИМ СТАНКАМ.
ОПРАВКИ С РАЗРЕЗНЫМИ ЦАНГАМИ ДЛЯ ТОЧНЫХ РАБОТ**

Основные параметры и размеры

Attachments for metall-cutting machine tools. Mandrels with split collets for precision machining. Basic parameters and dimensions

**ГОСТ
31.1066.02—85**

МКС 25.060.20
ОКСТУ 3961

Дата введения 01.01.86

1. Настоящий стандарт распространяется на оправки с разрезными цангами, позволяющие за счет деформации обеспечивать переналадку на большой диапазон диаметров технологической базы, которые предназначены для установки заготовок типа колец, втулок, гильз с цилиндрическим базовым отверстием при точной обработке их на металлорежущих станках.

2. Оправки должны изготавляться трех типов:

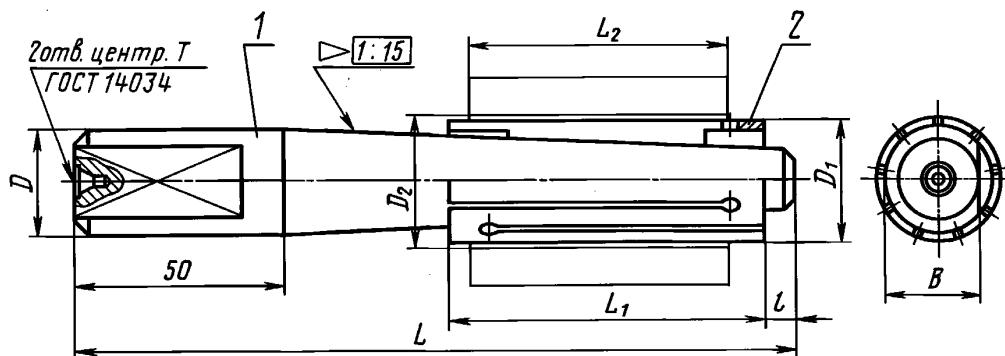
I — центровые с ручным зажимом;

II — шпиндельные с пневматическим зажимом;

III — фланцевые с пневматическим зажимом, устанавливаемые на фланцевые концы шпинделей станков, по ГОСТ 12593 и ГОСТ 12595.

3. Основные параметры и размеры оправок должны соответствовать указанным на черт. 1, 2 и 3 и в табл. 1, 2 и 3.

Тип 1



1 — вал; 2 — цанга

Черт. 1

П р и м е ч а н и е. Чертеж не определяет конструкцию оправок.

C. 2 ГОСТ 31.1066.02—85

Т а б л и ц а 1

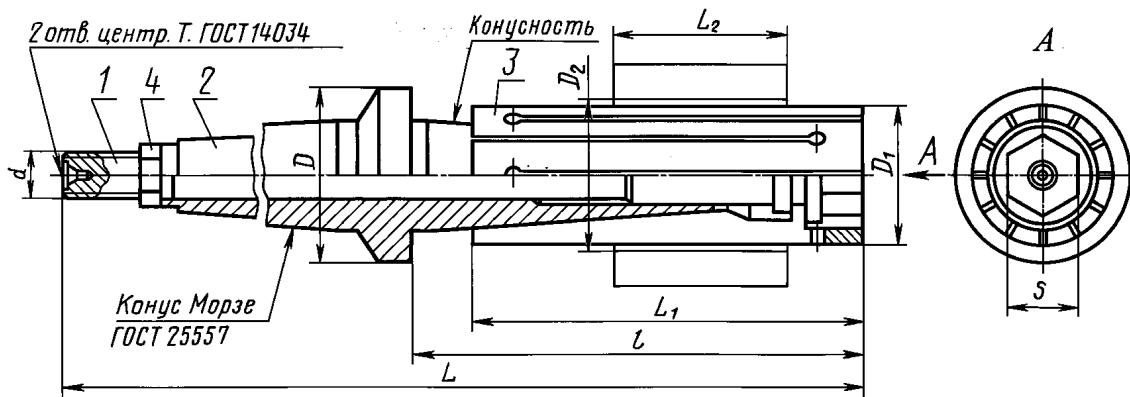
Размеры, мм

Обозначение оправки	D (поле допуска e9)	L	D_1 (поле допуска f7)	L_1	l	B	Разжим цанги без заготовки, не более	Осевое перемещение цанги, не более	Размеры устанавливаемых заготовок				Масса, кг, не более	
									D_2		L_2			
									наим.	наиб.	наим.	наиб.		
7112-1451	14,10	155	15,80	70	5	12,0	2,2	33,0	16	18,00	14	56	0,235	
7112-1452	15,77		17,78			13,5	2,3	34,5	18	20,08			0,291	
7112-1453	17,53		19,78			15,0			20	22,08	16	63	0,387	
7112-1454	19,23		21,75			16,5			22	24,05			0,462	
7112-1455	20,90		23,75			18,0			24	26,05			0,546	
7112-1456	22,63		25,75			19,5			26	28,05			0,635	
7112-1457	24,30	175	27,72	90		21,0			28	30,02	18	71	0,789	
7112-1458	27,07	195	29,72			23,5			30	32,72			1,049	
7112-1459	28,87	205	31,72	100		25,0	3,0	45,0	32	34,72	20	80	1,258	
7112-1461	30,50		33,70			26,5			34	36,70			1,404	
7112-1462	32,17		35,70			27,5			36	38,50			1,560	
7112-1463	33,90	215	37,70			29,0			38	40,70	22	85	1,835	
7112-1464	36,57	230	39,66	110		31,5	4,0	60,0	40	43,66			2,224	
7112-1465	38,30		41,66			33,0			42	45,66			2,439	
7112-1466	40,90		44,66			35,5			45	48,66			2,776	
7112-1467	43,40	240	47,60	120		37,5		75,0	48	51,60	24	95	3,291	
7112-1468	45,03		49,60			39,0			50	53,60			3,550	
7112-1469	48,67	255	52,60	125	10	42,0	5,0	75,0	53	57,60	25	100	4,307	
7112-1471	51,43	260	55,55			44,5			56	60,55			4,914	
7112-1472	54,63	265	59,55			47,0			60	64,55	26	105	5,691	
7112-1473	57,27		62,55			49,5			63	67,55			6,265	
7112-1474	60,60	275	66,50	140		52,5			67	71,50	28	110	7,298	
7112-1475	65,03	300	70,50	150	15	56,5	6,0	90,0	71	76,50	30	120	9,086	
7112-1476	68,47		74,50			59,5			75	80,50			10,075	
7112-1477	72,83	310	79,45	160		63,5			80	85,45	32	130	11,793	
7112-1478	77,10		84,45			67,5			85	90,45			13,224	
7112-1479	82,27	340	89,40	170		72,0			90	96,40	34	135	16,396	
7112-1481	86,63		94,40			76,0			95	101,40			18,137	
7112-1482	91,90	365	99,35	180		80,0			100	107,35	36	145	21,805	

П р и м е р у с л о в н о г о обозначения оправки типа I, диаметром $D = 14,10$ мм:

Оправка 7112-1451-I ГОСТ 31.1066.02—85

Тип II



1 — тяга; 2 — корпус; 3 — цанга; 4 — гайка по ГОСТ 5916

Черт. 2

П р и м е ч а н и е. Чертеж не определяет конструкцию оправок.

Т а б л и ц а 2

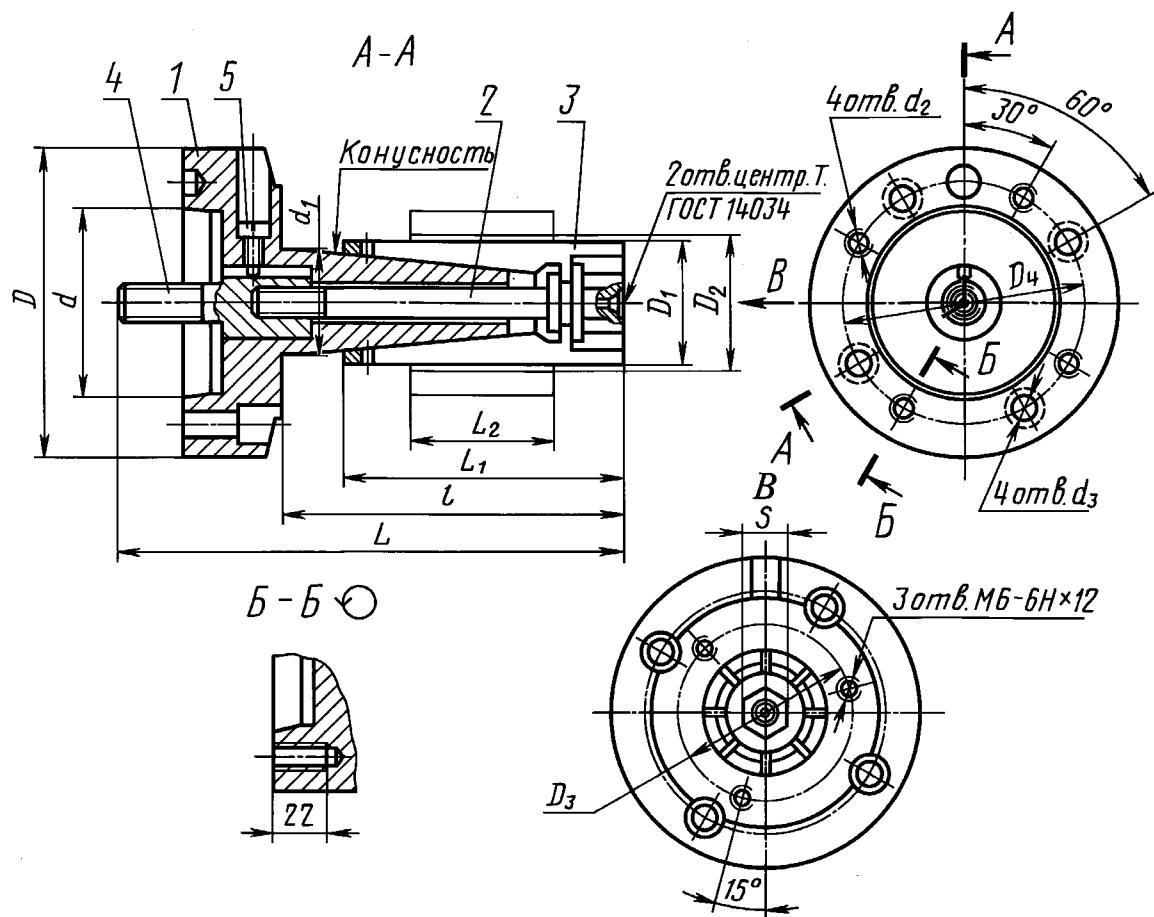
Размеры, мм

Обозначение оправки	D (поле допуска h7)	d (поле допуска g6)	L	D_1 (поле допуска f7)	L_1	l	Конус Морзе	Конусность (пред. откл. $\pm 3'$)	s	Размеры устанавливаляемых заготовок				Масса, кг, не более		
										D_2	L_2	наим.	наиб.			
7112-1483	44	M12	268	31,72	100	117,0	4	1:7	17	32	34,02	20	80	1,149		
7112-1484	46		269	33,70		117,7				34	36,00			1,221		
7112-1485	52		294	35,70		118,0				2,5	15	36	38,20	1,995		
7112-1486	54		307	37,70	110	129,8				2,8	17	38	40,50	2,314		
7112-1487	56		307	39,70		131,0				40	42,50	22	85	2,372		
7112-1488	58	M14	314	41,70		131,0				3,3	20	42	45,00	2,495		
7112-1489	60		316	44,70		131,0				3,4	17	45	48,06	2,742		
7112-1491	62		332	47,60	120	145,0				4,0	20	48	51,60	3,011		
7112-1492	64		332	49,60		145,0				50	53,60	24	95	3,133		
7112-1493	70	M16	387	52,60		145,0				53	56,60			5,246		
7112-1494	71		390	55,55	125	150,0			19	4,6	23	56	60,15	25	100	5,951
7112-1495	74		413	59,55	130	160,0				60	64,55	26	105	6,551		
7112-1496	75		413	62,50		160,0				63	67,55			6,801		
7112-1497	77	M20	424	66,50	140	170,0			24	67	71,50	28	110	7,324		
7112-1498	83		450	70,50	150	182,0				71	76,50	30	120	7,967		
7112-1499	85		450	74,50		182,0				75	80,50			8,548		
7112-1501	90	M24	462	79,45	160	192,0			27	6,0	24	80	85,45	32	130	9,386
7112-1502	95		463	84,45		192,0				85	90,45	10,324				
7112-1503	100		479	89,40	170	206,0			30	7,0	28	90	96,40	34	135	11,454
7112-1504	105		495	94,40		206,0				95	101,40	12,458				
7112-1505	110	M30	510	99,35	180	220,0			36	8,0	32	100	107,35	36	145	13,784

Пример условного обозначения оправки типа II, диаметром $D = 44$ мм:

Оправка 7112-1483-II ГОСТ 31.1066.02—85

Тип III



1 — корпус; 2 — тяга; 3 — цангa; 4 — вал; 5 — винт по ГОСТ 17773

Черт. 3

П р и м е ч а н и е. Чертеж не определяет конструкцию оправок.

Таблица 3

Обозначение оправки	D	d (пред. опк. $\pm 0,004$ $-0,006$)	L	D_3		D_4		d_1 (пред. опк.)	d_2 (пред. опк.)	d_3 (пред. опк.)	L_1	I	S	Размеры устанавливаемых заготовок			Macca, кг, не более						
				D_3		D_4								Koycocrt Paxkum uahru, Ge3 sarotorkn, Oceboe mepe- he Gorie Meinehne uahrn, he Gorie Paxkum uahru,									
				наим.	наиб.	наим.	наиб.							наим.	наиб.	наим.	наиб.						
7112-1506			218	49,60		45,4		120	148	19	4,0	20	50	53,60	24	95	4,955						
7112-1507			223	52,60		48,0		125	153	22	4,6	23	56	60,15	25	100	5,141						
7112-1508	5	133	82,563	78	104,8	50,8	M10	10,5	130	163	5,0	25	60	64,55	26	105	5,373						
7112-1509			233	59,55		55,0		140	173	24			67	71,50	28	110	5,844						
7112-1511			243	66,50		57,6		150	182				71	76,50	30	120	6,168						
7112-1512			252	70,50		61,0		160	192		6,0	24	75	80,50			6,698						
7112-1513			7112-1514	74,50		65,4		172	206				80	85,45	32	130	7,102						
7112-1515			7112-1516	79,45		73,2		180	220		1,4		85	90,45			7,958						
7112-1517	6	165	106,375	110	133,4	84,45	77,5	13	170	206	30		90	96,40	34	135	11,018						
7112-1518			7112-1519	286	89,40	94,40	82,7		180	220	36	7,0	28	95	101,40			12,140					
				300	99,35		87,0				8,0	32	100	107,35	36	145	13,046						
						92,3											14,385						

Прием условия обозначения оправки типа III, диаметром D = 133 мм, длиной L = 218 мм:

Оправка 7112-1506-III ГОСТ 31.1066.02—85

(Измененная редакция, Издм. № 2).

C. 6 ГОСТ 31.1066.02—85

4. Оправки должны изготавляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

5. Устанавливать заготовку следует симметрично относительно торцов цанги.

6. Конструкция и основные размеры деталей оправок приведены в приложении 1.

7. Достигаемая степень точности обработки заготовок по форме и расположению поверхностей указана в приложении 2.

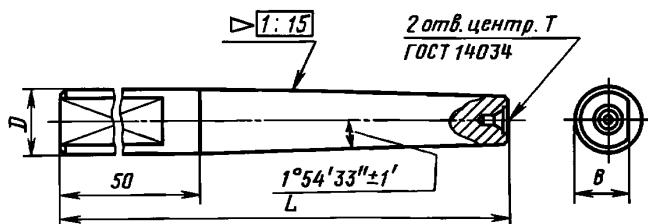
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Рекомендуемое

КОНСТРУКЦИЯ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ДЕТАЛЕЙ ОПРАВОК С РАЗРЕЗНЫМИ ЦАНГАМИ ДЛЯ ТОЧНЫХ РАБОТ

1. Конструкция и основные размеры деталей для оправок типа I

1.1. Конструкция и основные размеры вала

1.1.1. Конструкция и основные размеры вала должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1.



Черт. 1

Т а б л и ц а 1

Размеры, мм

Обозначение оправки	D (поле допуска e9)	L	B	Масса, кг, не более
7112-1451	14,10	155	12	0,184
7112-1452	15,77		13	0,229
7112-1453	17,53		15	0,303
7112-1454	19,23	165	16	0,365
7112-1455	20,90		18	0,432
7112-1456	22,63		19	0,505
7112-1457	24,30	175	21	0,620
7112-1458	27,07	195	23	0,859
7112-1459	28,87		25	1,027
7112-1461	30,50	205	26	1,144
7112-1462	32,17		27	1,270
7112-1463	33,90	215	29	1,480
7112-1464	36,57		31	1,840
7112-1465	38,30	230	33	2,020
7112-1466	40,90		35	2,310

Продолжение табл. 1

Размеры, мм

Обозначение оправки	D (поле допуска e9)	L	B	Масса, кг, не более
7112-1467	43,40	240	37	2,710
7112-1468	45,03		39	2,920
7112-1469	48,67	255	42	3,610
7112-1471	51,43	260	44	4,130
7112-1472	54,63	265	47	4,750
7112-1473	57,27		49	5,210
7112-1474	60,60	275	52	6,060
7112-1475	65,03	300	56	7,610
7112-1476	68,47		59	8,440
7112-1477	72,83	310	63	9,860
7112-1478	77,10		67	11,050
7112-1479	82,27	340	72	13,800
7112-1481	86,63		76	15,270
7112-1482	91,90	365	80	18,490

1.1.2. Материал — сталь марки 18ХГТ по ГОСТ 4543; допускается применять сталь марки 20Х по ГОСТ 4543.

1.1.3. Цементировать h 1,2...1,5 мм, твердость 57...63 HRC_o.

1.1.4. Допуски круглости и профиля продольного сечения вала — по 2-й степени точности ГОСТ 24643, а радиального биения конуса относительно оси — по 1-й степени точности ГОСТ 24643, кроме цилиндрической поверхности и центровых отверстий.

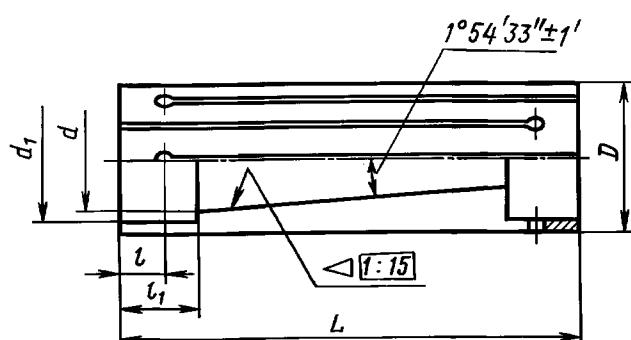
1.1.5. Неуказанные предельные отклонения: h14, $\pm \frac{t_2}{2}$.

1.1.6. Покрытие — Хим.Окс.пм по ГОСТ 9.306.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2. Конструкция и основные размеры цанг

1.2.1. Конструкция и основные размеры цанг должны соответствовать указанным на черт. 2 и в табл. 2.



Черт. 2

С. 8 ГОСТ 31.1066.02—85

Т а б л и ц а 2

Р а з м е р ы, мм

Обозначение оправки	<i>D</i> (поле допуска f7)	<i>d</i> (поле допуска H9)	<i>d</i> ₁	<i>L</i>	<i>l</i> ₁	<i>l</i> (поле допуска d9)	Количество прорезей	Масса, кг, не более
7112-1451	15,80	11,3	12,3	70	12,0	7,8	6	0,051
7112-1452	17,78	12,9	14,0		13,0	9,0		0,062
7112-1453	19,78	14,6	15,8		14,0	10,0		0,084
7112-1454	21,75	16,4	17,5		12,5	8,0		0,097
7112-1455	23,75	18,0	19,2		13,5	8,8		0,114
7112-1456	25,75	19,7	20,9		14,0	9,6		0,130
7112-1457	27,72	21,3	22,6	90	15,0	10,4	8	0,169
7112-1458	29,72	23,0	24,4		16,0	11,2		0,190
7112-1459	31,72	24,9	26,1		14,5	9,4		0,231
7112-1461	33,70	26,5	27,8		15,0	10,0		0,260
7112-1462	35,70	28,1	29,5	100	16,0	10,6	10	0,290
7112-1463	37,70	29,8	31,2		16,5	11,2		0,355
7112-1464	39,66	31,4	32,9		17,5	11,8		0,384
7112-1465	41,66	33,1	34,6		18,0	12,4		0,419
7112-1466	44,66	35,8	37,2	110	16,5	11,0	12	0,466
7112-1467	47,60	38,2	39,7		18,0	11,8		0,581
7112-1468	49,60	39,8	41,4		18,5	12,3		0,630
7112-1469	52,60	42,4	44,0		19,0	13,0		0,697
7112-1471	55,55	45,1	46,8	125	20,0	11,8	14	0,784
7112-1472	59,55	48,3	50,5			12,7		0,941
7112-1473	62,55	50,9	52,6		20,5	13,4		1,025
7112-1474	66,50	54,3	56,0	140	19,5	12,4	16	1,238
7112-1475	70,50	57,7	59,4	150	20,0	12,9		1,476
7112-1476	74,50	61,1	62,5		20,5	13,7		1,635
7112-1477	79,45	65,5	67,2	160	20,0	13,0	18	1,933
7112-1478	84,45	69,7	71,5		21,0	13,8		2,174
7112-1479	89,40	73,8	75,7	170	22,0	14,7		2,596
7112-1481	94,40	78,1	80,0		23,0	15,6		2,867
7112-1482	99,35	82,4	84,3	180	22,5	14,5	20	3,315

1.2.2. Материал — сталь марки 60С2ХФА по ГОСТ 14959; допускается применять сталь марок: 60С2А, 60С2ХА по ГОСТ 14959.

1.2.3. Твердость 41,5...45,5 HRC₃.

1.2.4. Допуски круглости поверхностей наружной цилиндрической диаметром *D* и внутренней конической — по 2-й степени точности ГОСТ 24643.

1.2.5. Допуски профиля продольного сечения поверхностей наружной цилиндрической диаметром *D* и внутренней конической — по 3-й степени точности ГОСТ 24643.

1.2.6. Допуск радиального биения наружной цилиндрической поверхности диаметром *D* относительной оси конической внутренней поверхности — по 2-й степени точности ГОСТ 24643.

1.2.7. Предельные отклонения угла конуса при вершине конической поверхности, а также допуски форм и расположения поверхностей проверять до прорезки перемычек.

1.2.8. Неуказанные предельные отклонения: $H14$, $h14$, $\pm \frac{t_2}{2}$.

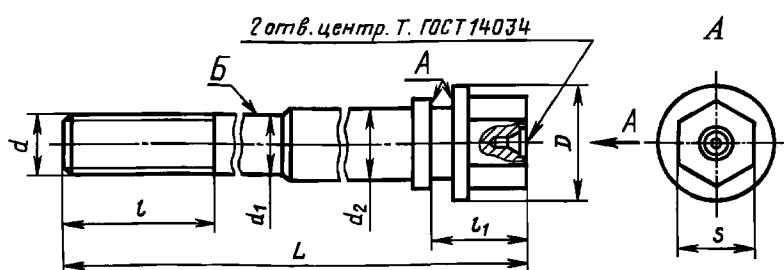
1.2.9. Покрытие — Хим.Окс.пм по ГОСТ 9.306, кроме поверхностей наружной цилиндрической диаметром D и внутренней конической.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. Конструкция и основные размеры деталей для оправок типа II

2.1. Конструкция и основные размеры тяги

2.1.1. Конструкция и основные размеры тяги должны соответствовать указанным на черт. 3 и в табл. 3.



Черт. 3

Таблица 3

Размеры, мм

Обозначение оправки	D	d (поле допуска g6)	d_1	d_2 (поле допуска g7)	L	l	l_1	S	Масса, кг, не более
7112-1483	24	M12	12	14	268	35	19,0	17	0,319
7112-1484					269		20,0		0,321
7112-1485					294		21,0		0,353
7112-1486					307		22,0		0,357
7112-1487							23,0		0,359
7112-1488	32	M14	14	16	314	40	24,0	19	0,440
7112-1489					316		23,0		0,516
7112-1491					332		24,5		0,520
7112-1492							25,0		
7112-1493	40	M16	16	22	387	45	26,0	22	0,681
7112-1494					390				0,943
7112-1495	45	M20	20	24	413	55	27,0	24	1,108
7112-1496									1,295
7112-1497					424				1,336
7112-1498	50	M24	24	28	450	65	28,0	27	1,373
7112-1499									1,669
7112-1501					462				1,724
7112-1502					463		30,0	30	2,076
7112-1503					479		31,0		2,159
7112-1504	60	M30	30	32	495	80	32,0	36	2,952
7112-1505					510		33,0		3,057

C. 10 ГОСТ 31.1066.02—85

2.1.2. Материал — сталь марки 40Х по ГОСТ 4543; допускается применять сталь марки 20Х по ГОСТ 4543.

2.1.3. Поверхности торцев A и диаметра d_2 цементировать h 1,2...1,5, твердость 57...63 HRC₃. Твердость поверхности шестигранника 41...45 HRC₃.

2.1.4. Допуск круглости диаметра d — по 3-й степени точности ГОСТ 24643.

2.1.5. Неуказанные предельные отклонения размеров: H14, h14, $\pm\frac{t_2}{2}$.

2.1.6. Резьба метрическая — по ГОСТ 24705, поле допуска резьбы — по ГОСТ 16093.

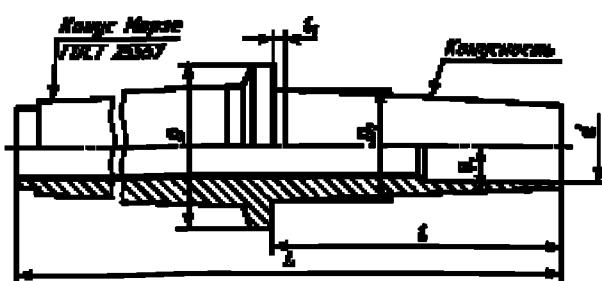
2.1.7. Сбеги, проточки, фаски под резьбу — по ГОСТ 10549.

2.1.8. Покрытие поверхности В — Хим. Окс. прм по ГОСТ 9.306.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2. Конструкция и основные размеры корпуса

2.2.1. Конструкция и основные размеры корпуса должны соответствовать указанным на черт. 4 и в табл. 4.



Черт. 4

Т а б л и ц а 4

Размеры, мм

Обозначение оправки	D	D_1	d (поле допуска H7)	L	l	l_1	Конус Морзе	Конус- ность	α (пред. откл. $\pm 1,5'$)	Масса, кг, не более
			(поле допуска h7)							
7112-1483	44	28,1								0,642
7112-1484	46	29,9		199	78		4	1:7	4°5'8"	0,693
7112-1485	52	32,0		223	77					1,406
7112-1486	54	34,0		232	85					1,661
7112-1487	56	35,7		231		84		1:6	4°45'49"	1,682
7112-1488	58	37,6		232						1,696
7112-1489	60	40,4		236	86					1,817
7112-1491	62	43,7		246	95					1,979
7112-1492	64	45,4			94					2,065
7112-1493	70	48,0		296						3,955
7112-1494	71	50,8		299	97					4,335
7112-1495	74	55,0		306	103					4,625
7112-1496	75	57,6		305	102					4,609
7112-1497	77	61,0		314	110					4,888
7112-1498	83	65,4		327	119					5,282
7112-1499	85	68,8		330	122					5,395
7112-1501	90	73,2		342	132					5,910
7112-1502	95	77,5		340	129					6,261
7112-1503	100	82,7		351	138					6,926
7112-1504	105	87,0			137					6,891
7112-1505	110	92,3		360	145					7,693

2.2.2. Материал — сталь марки 18ХГТ по ГОСТ 4543; допускается применять сталь марки 20Х по ГОСТ 4543.

2.2.3. Цементировать h 1,2...1,5, кроме внутренних поверхностей; твердость 57...63 HRC₉.

2.2.4. Допуски круглости профиля продольного сечения конусов — по 2-й степени точности ГОСТ 24643.

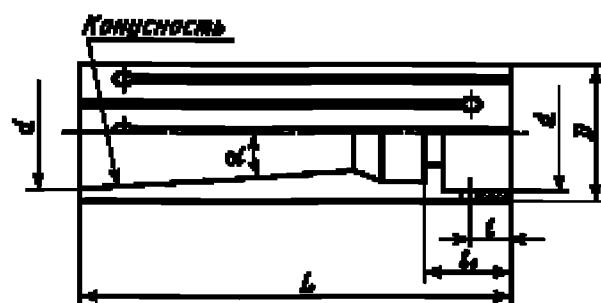
2.2.5. Допуск радиального бieniaия поверхности метрического конуса относительно поверхности конуса Морзе — по 2-й степени точности ГОСТ 24643.

2.2.6. Покрытие — Хим. Окс. прм по ГОСТ 9.306, кроме конических поверхностей и поверхности диаметра d .

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.3. Конструкция и основные размеры цанги

2.3.1. Конструкция и основные размеры цанги должны соответствовать указанным на черт. 5 и в табл. 5.



Черт. 5

Т а б л и ц а 5

Размеры, мм

Обозначение оправки	D (поле допуска f7)	d (поле допуска H9)	L	l (поле допуска d9)	l_1	Количество прорезей	Конусность	α (пред. откл. $\pm 1,5'$)	Масса, кг, не более			
7112-1483	31,72	26,1	100	9,4	19,0	10	1:7	$4^{\circ}5'8''$	0,196			
7112-1484	33,70	27,8		10,0	20,0				0,215			
7112-1485	35,70	29,5		10,6	21,0				0,246			
7112-1486	37,70	31,2		11,2	22,0				0,296			
7112-1487	39,66	32,9		11,8	23,0				0,331			
7112-1488	41,66	34,6		12,4	24,0				0,359			
7112-1489	44,66	37,2	110	11,0	23,0	12	1:6	$4^{\circ}45'49''$	0,407			
7112-1491	47,60	39,7		11,8	24,5				0,512			
7112-1492	49,60	41,4		12,3	25,0				0,548			
7112-1493	52,60	44,0		13,0					0,610			
7112-1494	55,55	46,8	125	11,8	26,0	14	1:5	$5^{\circ}42'38''$	0,673			
7112-1495	59,55	50,5	130	12,7					0,818			
7112-1496	62,55	52,6		13,4					0,897			
7112-1497	66,50	56,0	140	12,4	27,0	16	1:4	$7^{\circ}7'30''$	1,100			
7112-1498	70,50	59,4	150	12,9					1,312			
7112-1499	74,50	62,5		13,7					1,484			
7112-1501	79,45	67,2	160	13,0	28,0	18	1:4	$7^{\circ}7'30''$	1,752			
7112-1502	84,45	71,5		13,8					1,987			
7112-1503	89,40	75,7	170	14,7					2,369			
7112-1504	94,40	80,0		15,6					2,615			
7112-1505	99,35	84,3	180	14,5	33,0	20			3,034			

C. 12 ГОСТ 31.1066.02—85

2.3.2. Материал — сталь марки 60С2ХФА по ГОСТ 14959; допускается применять сталь марок 60С2А, 60С2ХА по ГОСТ 14959.

2.3.3. Твердость 41,5...45,5 HRC₃.

2.3.4. Допуски круглости наружной цилиндрической поверхности диаметром D и конической поверхности — по 2-й степени точности ГОСТ 24643.

2.3.5. Допуски профиля продольного сечения наружной цилиндрической поверхности диаметром D и конической поверхности — по 3-й степени точности ГОСТ 24643.

2.3.6. Допуск радиального биения наружной цилиндрической поверхности диаметром D относительно оси конической поверхности — по 2-й степени точности ГОСТ 24643.

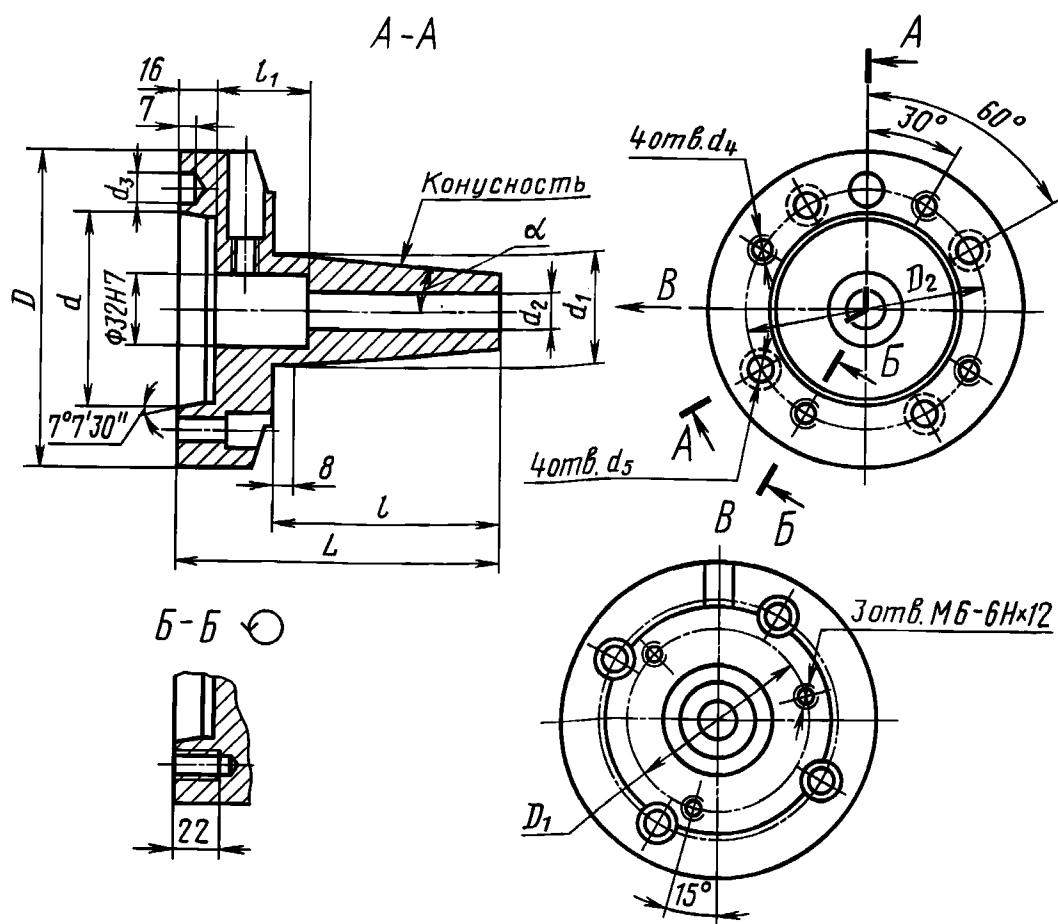
2.3.7. Предельные отклонения угла конуса при вершине конической поверхности, а также допуски форм и расположения поверхностей проверять до прорезки перемычек.

2.3.8. Неуказанные предельные отклонения размеров: $h14, \pm \frac{t_2}{2}$.

3. Конструкция и основные размеры деталей для оправок типа III

3.1. Конструкция и основные размеры корпуса

3.1.1. Конструкция и основные размеры должны соответствовать указанным на черт. 6 и в табл. 6.



Черт. 6

Таблица 6

Размеры, мм

Обозначение оправки	Условный размер конца шпиннеля	D	D_1 (пред. откл. $\pm 0,2$)	D_2 (пред. откл. $\pm 0,2$)	d (пред. откл. $+0,004$ $-0,006$)	d_1 (поле допуска h7)	d_3	d_4 (поле допуска H6)	d_5	L	l	l_1	Конусность	α (пред. откл. $\pm 1,5'$)	Масса, кг, не более
7112-1506	5	133	78	104,8	82,563	45,4	16	16,5	M10	10,5	137	97	40	1:5 5°42'38"	3,817
7112-1507						48,0					138	98			3,935
7112-1508						50,8					146	106			4,060
7112-1509						55,0					145	105			4,354
7112-1511						57,6					153	113			4,415
7112-1512						61,0					159	119			4,691
7112-1513						65,4					162	122			4,880
7112-1514						68,8									5,493
7112-1515	6	165	110	133,4	106,375	73,2	20	19,5	M12	13	172	132	50	1:4 7°7'30"	7,403
7112-1516						77,5					169	129			7,806
7112-1517						82,7					178	138			8,494
7112-1518						87,0					177	137			8,938
7112-1519						92,3					185	145			9,750

3.1.2. Материал — сталь марки 18ХГТ по ГОСТ 4543; допускается применять сталь марки 20Х по ГОСТ 4543.

3.1.3. Цементировать поверхность Г h 1,2...1,5, твердость 56...63 HRC₉; твердость остальных поверхностей 41...45 HRC₉.

3.1.4. Допуск круглости наружной конической поверхности — по 2-й степени точности ГОСТ 24643.

3.1.5. Допуск профиля продольного сечения наружной конической поверхности — по 2-й степени точности ГОСТ 24643.

3.1.6. Допуск радиального биения поверхности отверстия диаметром $\varnothing 32H7$ относительно установочных поверхностей корпуса — по 4-й степени точности ГОСТ 24643.

3.1.7. Неуказанные предельные отклонения размеров: H14, h14, $\pm \frac{t_2}{2}$.

3.1.8. Резьба метрическая — по ГОСТ 24705, поле допуска резьбы — по ГОСТ 16093.

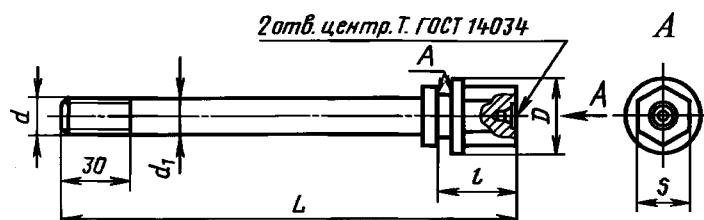
3.1.9. Фаски под резьбу — по ГОСТ 10549.

3.1.10. Покрытие — Хим. Окс. прм по ГОСТ 9.306, кроме сопрягаемых поверхностей.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.2. Конструкция и основные размеры тяги

3.2.1. Конструкция и основные размеры тяги должны соответствовать указанным на черт. 7 и в табл. 7.



Черт. 7

C. 14 ГОСТ 31.1066.02—85

Таблица 7

Размеры, мм

Обозначение оправки	D	d (поле допуска 6g)	d ₁ (поле допуска e9)	L	l	S	Масса, кг, не более
7112-1506	30	M16	16	159	25	19	0,290
7112-1507				164	26	22	0,340
7112-1508				174			0,372
7112-1509				184	27	24	0,556
7112-1511		M20	20	193			0,607
7112-1512				28	27	0,610	0,681
7112-1513				30			0,804
7112-1514				31	30	0,856	1,072
7112-1515				32			1,180
7112-1516	55	207	221	33	36	36	0,290
7112-1517				36			0,340
7112-1518				36			0,372
7112-1519				36			0,556

3.2.2. Материал — сталь марки 40Х по ГОСТ 4543; допускается применять сталь марки 20Х по ГОСТ 4543.

3.2.3. Поверхности торцев A цементировать h 1,2...1,5, твердость 57...63 HRC₉. Твердость поверхности шестигранника 41...45 HRC₉.

3.2.4. Неуказанные предельные отклонения размеров: H14, h14, $\pm \frac{t_2}{2}$.

3.2.5. Резьба метрическая — по ГОСТ 24705, поле допуска резьбы — по ГОСТ 16093.

3.2.6. Сбеги, проточки, фаски под резьбу — по ГОСТ 10549.

3.3. Конструкция и основные размеры цанги

3.3.1. Конструкция и основные размеры цанги должны соответствовать указанным на черт. 5 и в табл. 8.

Таблица 8

Размеры, мм

Обозначение оправки	D (поле допуска f7)	d (поле допуска H9)	L	l (поле допуска d9)	l ₁	Количество прорезей	Конусность	α (пред. откл. $\pm 1,5'$)	Масса, кг, не более		
7112-1506	49,60	41,4	120	12,3	25	12	1:5	5°42'38"	0,548		
7112-1507	52,60	44,0		13,0					0,610		
7112-1508	55,55	46,8		11,8	26	14			0,673		
7112-1509	59,55	50,5		12,7					0,818		
7112-1511	62,55	52,6		13,4	27	16			0,897		
7112-1512	66,50	56,0		12,4					1,100		
7112-1513	70,50	59,4		12,9	28	18			1,312		
7112-1514	74,50	62,5		13,7					1,484		
7112-1515	79,45	67,2	160	13,0	30	18	1:4	7°7'30"	1,752		
7112-1516	84,45	71,5		13,8					1,987		
7112-1517	89,40	75,7		14,7	31				2,369		
7112-1518	94,40	80,0		15,6	32				2,615		
7112-1519	99,35	84,3	180	14,5	33	20			3,034		

3.3.2. Материал — сталь марки 60С2ХФА по ГОСТ 14959; допускается применять сталь марок 60С2А, 60С2ХА по ГОСТ 14959.

3.3.3. Твердость 41,5...45,5 HRC₉.

3.3.4. Допуски круглости наружной цилиндрической поверхности диаметром D и конической поверхности — по 2-й степени точности ГОСТ 24643.

3.3.5. Допуски профиля продольного сечения наружной цилиндрической поверхности диаметром D и конической поверхности — по 3-й степени точности ГОСТ 24643.

3.3.6. Допуск радиального биения наружной цилиндрической поверхности диаметром D относительно оси конической поверхности — по 2-й степени точности ГОСТ 24643.

3.3.7. Предельные отклонения угла конуса при вершине конической поверхности, а также предельные отклонения форм и расположения поверхностей проверять до прорезки перемычек.

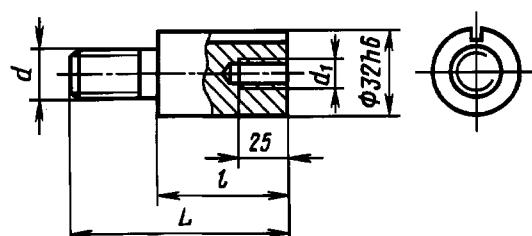
3.3.8. Неуказанные предельные отклонения размеров: $h14, \pm \frac{t_2}{2}$.

3.3.9. Покрытие — Хим. Окс. прм по ГОСТ 9.306, кроме поверхностей наружной цилиндрической диаметром D и конической.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.4. Конструкция и размеры вала

3.4.1. Конструкция и размеры вала должны соответствовать указанным на черт. 8 и в табл. 9.



Черт. 8

Таблица 9

Размеры, мм

Обозначение оправки	d (поле допуска g6)	d_1 (поле допуска H6)	L	t	Масса, кг, не более
7112-1506—7112-1509	M16	M16	86	40	0,300
7112-1511—7112-1519	M20	M20	106	50	0,421

3.4.2. Материал — сталь марки 40Х по ГОСТ 4543, допускается применять сталь марки 20Х по ГОСТ 4543.

3.4.3. Твердость поверхностей диаметром $\phi 32h6$ и шпоночного паза 40 HRC₉.

3.4.4. Неуказанные предельные отклонения размеров: $h14, \pm \frac{t_2}{2}$.

3.4.5. Резьба метрическая — по ГОСТ 24705, поле допуска резьбы — по ГОСТ 16093.

3.4.6. Сбеги, проточки, фаски под резьбу — по ГОСТ 10549.

**ДОСТИГАЕМАЯ СТЕПЕНЬ ТОЧНОСТИ ОБРАБОТКИ ЗАГОТОВОК
ПО ФОРМЕ И РАСПОЛОЖЕНИЮ ПОВЕРХНОСТЕЙ**

Тип оправки	Допуск заготовки после обработки		Вид механической обработки
	Вид допуска	Степень точности по ГОСТ 24643	
I	Допуск круглости наружного диаметра	2—4	Точение
II, III		1—4	Шлифование
		3—5	Точение
		2—5	Шлифование
I	Допуск соосности наружного диаметра относительно базового отверстия	3—6	Точение
II, III		2—5	Шлифование
		4—7	Точение
		2—6	Шлифование
I	Допуск радиального биения наружной поверхности относительно оси базового отверстия	3—6	Точение
II, III		2—5	Шлифование
		4—7	Точение
		2—6	Шлифование
I	Допуск полного торцового биения относительно оси базового отверстия	4—7	Точение
II, III		3—7	Шлифование
		4—7	Точение
		3—7	Шлифование

П р и м е ч а н и я:

1. Допуски определены с вероятностью 0,9 и надежностью 0,9.
2. Достигаемая точность обработки зависит от состояния баз заготовок.

3. Под достигаемой точностью обработки заготовки понимается наиболее вероятный результат, получаемый на станках токарно-винторезных и токарных по ГОСТ 18097, круглошлифовальных по ГОСТ 11654 повышенной и высокой точности.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. (Измененная редакция, Изм. № 2).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

- 1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством высшего и среднего специального образования СССР
Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР**
- 2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по
стандартам от 20.06.85 № 1814**
- 3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**
- 4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 9.306—85	Приложение 1
ГОСТ 4543—71	Приложение 1
ГОСТ 5916—70	3
ГОСТ 10549—80	Приложение 1
ГОСТ 11654—90	Приложение 2
ГОСТ 12593—93	2
ГОСТ 12595—2003	2
ГОСТ 14034—74	Приложение 1
ГОСТ 14959—79	Приложение 1
ГОСТ 16093—2004	Приложение 1
ГОСТ 17773—72	3
ГОСТ 18097—93	Приложение 2
ГОСТ 24643—81	Приложение 1, приложение 2
ГОСТ 24705—2004	Приложение 1
ГОСТ 25557—82	Приложение 1

5. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта СССР от 05.06.90 № 1400

**6. ИЗДАНИЕ с Изменениями № 1, 2, утвержденными в августе 1987 г., июне 1990 г. (ИУС 12—87,
9—90)**