

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

Основные параметры и размеры

**ГОСТ
31.1066.02—85**

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

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 изготавливаться трех типов:

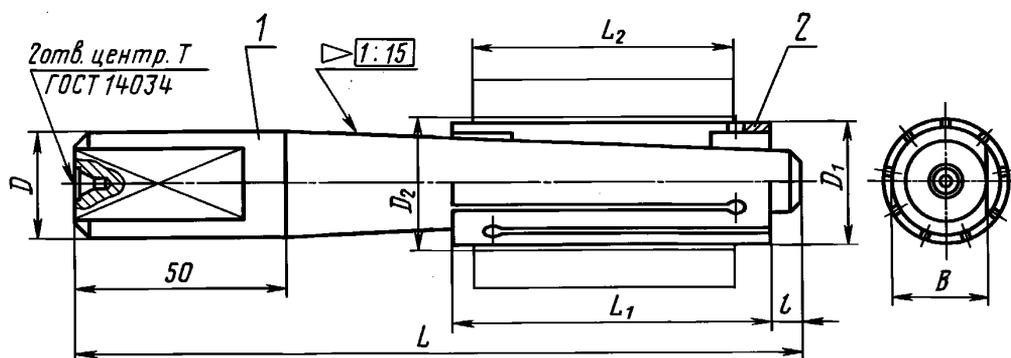
I — центровые с ручным зажимом;

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

Примечание. Чертеж не определяет конструкцию оправок.

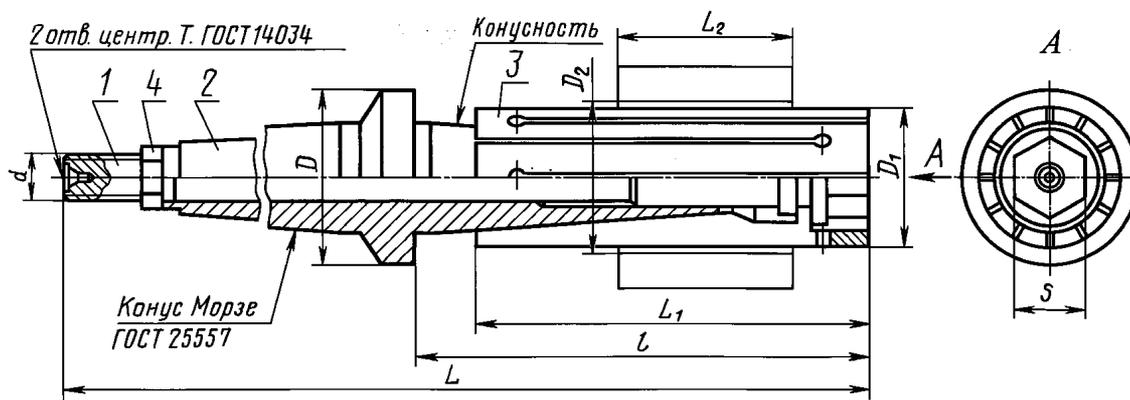
Р а з м е р ы, м м

Обозначение оправки	D (поле допуска е9)	L	D_1 (поле допуска f7)	L_1	l	B	Разжим цапги без заготовки, не более	Осевое перемещение цапги, 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			18	20,08			0,291
7112-1453	17,53	165	19,78	80		15,0	2,3	34,5	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	3,0	45,0	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	10	25,0	4,0	60,0	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	110		29,0			5,0	75,0	38	40,70	22
7112-1464	36,57	230	39,66		31,5	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	6,0	90,0	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	42,0	7,0	105,0	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	130	47,0	8,0	120,0	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	9,0	135,0	67	71,50	28	110	7,298	
7112-1475	65,03	300	70,50		56,5			71	76,50			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	10,0	150,0	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	11,0	165,0	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	12,0	180,0	100	107,35	36	145	21,805	

П р и м е р у с л о в н о г о о б о з н а ч е н и я о п р а в к и т и п а I, д и а м е т р о м $D = 14,10$ м м:

Оправка 7112-1451-I ГОСТ 31.1066.02—85

Тип II



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

Черт. 2

Примечание. Чертеж не определяет конструкцию оправок.

Таблица 2

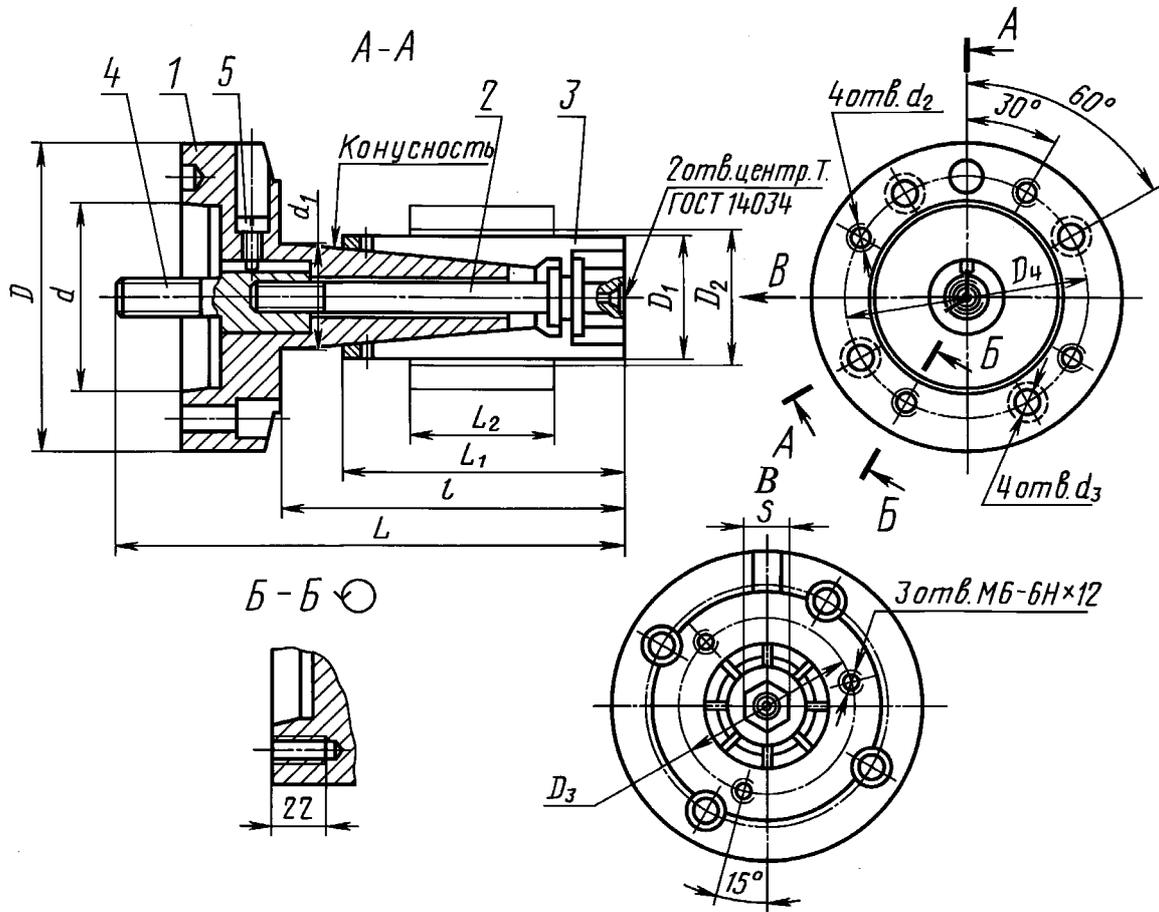
Размеры, мм

Обозначение оправки	D (поле допуска h7)	d (поле допуска g6)	L	D ₁ (поле допуска f7)	L ₁	l	Конус Морзе	Конусность (пред. откл. ±3)	S	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.	
7112-1483	44	M12	268	31,72	100	117,0	4	1:7	17	2,3	16	32	34,02	20	80	1,149
7112-1484	46		269	33,70								34	36,00			1,221
7112-1485	52		294	35,70								36	38,20			1,995
7112-1486	54	M14	307	37,70	110	129,8	5	1:6	19	2,8	17	38	40,50	22	85	2,314
7112-1487	56			39,70								40	42,50			2,372
7112-1488	58			314								41,70	42			45,00
7112-1489	60	M16	316	44,70	120	145,0	6	1:5	22	3,4	17	45	48,06	24	95	2,742
7112-1491	62			47,60								48	51,60			3,011
7112-1492	64			49,60								50	53,60			3,133
7112-1493	70	M20	387	52,60	140	170,0	6	1:4	24	4,0	20	53	56,60	28	110	5,246
7112-1494	71			55,55								56	60,15			5,951
7112-1495	74			59,55								60	64,55			6,551
7112-1496	75	M24	413	62,50	150	182,0	6	1:4	27	5,0	25	63	67,55	26	105	6,801
7112-1497	77			66,50								67	71,50			7,324
7112-1498	83			70,50								71	76,50			7,967
7112-1499	85	M30	450	74,50	160	192,0	6	1:4	30	6,0	24	75	80,50	32	130	8,548
7112-1501	90			79,45								80	85,45			9,386
7112-1502	95			84,45								85	90,45			10,324
7112-1503	100	M30	479	89,40	170	206,0	6	1:4	36	7,0	28	90	96,40	34	135	11,454
7112-1504	105			94,40								95	101,40			12,458
7112-1505	110			99,35								100	107,35			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 — цапга; 4 — вал; 5 — винт по ГОСТ 17773

Черт. 3

Примечание. Чертеж не определяет конструкцию оправок.

Таблица 3

Размеры, мм

Обозначение оправки	Условный размер конца шпindelля	D	d (пред. откл. ±0,004 —0,006)	L	D ₁ (поле допуска F7)	D ₃		D ₄	d ₁ (поле допуска h7)	d ₂ (поле допуска H6)	d ₃ (поле допуска H12)	L ₁	l	s	Конусность	Разжим цапги без заточки, не более	Осевое пере- мещение цапги, не более	Размеры устанавливаемых заготовок			Масса, кг, не более	
						D ₃	пред. откл. ±0,2											D ₂	L ₂	наим.		наиб.
7112-1506				218	49,60				45,4			120	148	19		4,0	20	50	53,60	24	95	4,955
7112-1507					52,60				48,0									53	56,60			5,141
7112-1508				223	55,55				50,8			125	153	22	1:5	4,6	23	56	60,15	25	100	5,373
7112-1509	5	133	82,563	233	59,55	78	104,8		55,0	M10	10,5	130	163				60	64,55	26	105	5,844	
7112-1511					62,55				57,6								63	67,55				6,168
7112-1512				243	66,50				61,0			140	173	24			67	71,50	28	110	6,698	
7112-1513					70,50				65,4			150	182				71	76,50	30	120	7,102	
7112-1514				252	74,50				68,8								75	80,50				7,958
7112-1515					79,45				73,2			160	192	27			80	85,45	32	130	10,275	
7112-1516				272	84,45				77,5								85	90,45				11,018
7112-1517	6	165	106,375	286	89,40	110	133,4		82,7	M12	13	170	206	30	1:4	7,0	28	90	96,40	34	135	12,140
7112-1518					94,40				87,0			180	220				95	101,40				13,046
7112-1519				300	99,35				92,3								100	107,35	36	145	14,385	

Пример условного обозначения оправки типа III, диаметром D = 133 мм, длиной L = 218 мм:

Оправка 7112-1506-III ГОСТ 31.1066.02—85

(Измененная редакция, Изм. № 2).

С. 6 ГОСТ 31.1066.02—85

4. Оправки должны изготавливаться 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. Достижимая степень точности обработки заготовок по форме и расположению поверхностей указана в приложении 2.

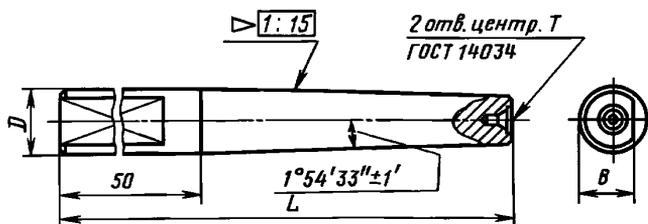
ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

**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

Таблица 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	205	25	1,027
7112-1461	30,50		26	1,144
7112-1462	32,17		27	1,270
7112-1463	33,90	215	29	1,480
7112-1464	36,57	230	31	1,840
7112-1465	38,30		33	2,020
7112-1466	40,90		35	2,310

Размеры, мм

Обозначение оправки	D (поле допуска е9)	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 HRC₃.

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.

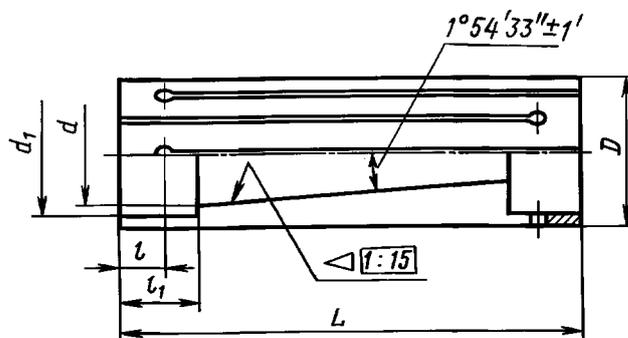
1.1.5. Неуказанные предельные отклонения: $h14$, $\pm \frac{t_2}{2}$.

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

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2. Конструкция и основные размеры цапг

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



Черт. 2

Р а з м е р ы, мм

Обозначение оправки	D (поле допуска f7)	d (поле допуска H9)	d_1	L	l_1	l (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	80	12,5	8,0	8	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		0,169
7112-1458	29,72	23,0	24,4		16,0	11,2		0,190
7112-1459	31,72	24,9	26,1	100	14,5	9,4	10	0,231
7112-1461	33,70	26,5	27,8		15,0	10,0		0,260
7112-1462	35,70	28,1	29,5		16,0	10,6		0,290
7112-1463	37,70	29,8	31,2	110	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	120	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	125	20,0	13,0	14	0,697
7112-1471	55,55	45,1	46,8			11,8		0,784
7112-1472	59,55	48,3	50,5	130	20,5	12,7		0,941
7112-1473	62,55	50,9	52,6			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 относительно 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: Н14, h14, $\pm \frac{t_2}{2}$.

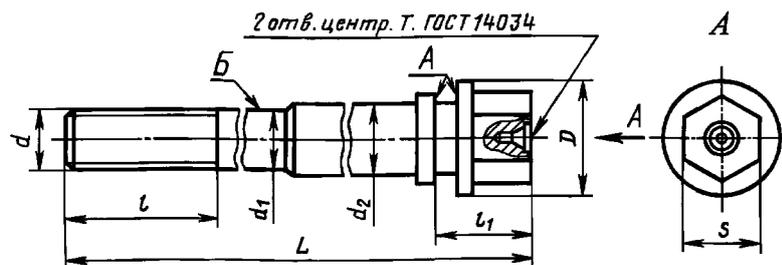
1.2.9. Покрытие — Хим.Окс.прм по ГОСТ 9.306, кроме поверхностей наружной цилиндрической диаметром D и внутренней конической.

(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 гб)	d_1	d_2 (поле допуска г7)	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					424				1,295
7112-1497									
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				2,076
7112-1503	60	M30	30	32	479	80	31,0	30	2,159
7112-1504					495				2,952
7112-1505					510				3,057

С. 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.

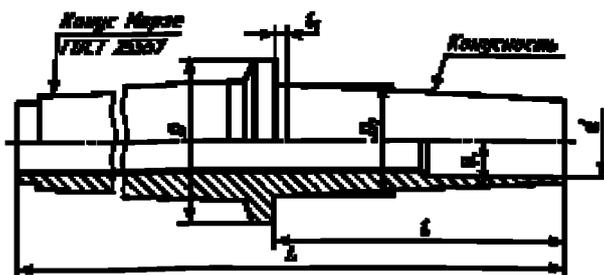
2.1.7. Сбеги, проточки, фаски под резьбу — по ГОСТ 10549.

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

Таблица 4

Размеры, мм

Обозначение оправки	<i>D</i>	<i>D</i> ₁	<i>d</i> (поле допуска H7)	<i>L</i>	<i>l</i>	<i>l</i> ₁	Конус Морзе	Конус- ность	α (пред. откл. $\pm 1,5'$)	Масса, кг, не более
	(поле допуска h7)									
7112-1483	44	28,1	14	199	78	3	4	1:7	4°5'8"	0,642
7112-1484	46	29,9		223	77					0,693
7112-1485	52	32,0		232	85					1,406
7112-1486	54	34,0		231	84					1,661
7112-1487	56	35,7		232	86					1,682
7112-1488	58	37,6	16	236	86	5	1:6	4°45'49"	1,696	
7112-1489	60	40,4		246	95				1,817	
7112-1491	62	43,7		246	94				1,979	
7112-1492	64	45,4		296	97				2,065	
7112-1493	70	48,0		299	103				3,955	
7112-1494	71	50,8	22	306	103	5	1:5	5°42'38"	4,335	
7112-1495	74	55,0		305	102				4,625	
7112-1496	75	57,6		314	110				4,609	
7112-1497	77	61,0		327	119				4,888	
7112-1498	83	65,4		330	122				5,282	
7112-1499	85	68,8	28	342	132	8	6	1:4	7°7'30"	5,395
7112-1501	90	73,2		340	129					5,910
7112-1502	95	77,5		351	138					6,261
7112-1503	100	82,7		351	137					6,926
7112-1504	105	87,0		360	145					6,891
7112-1505	110	92,3	32	360	145	8	1:4	7°7'30"	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.

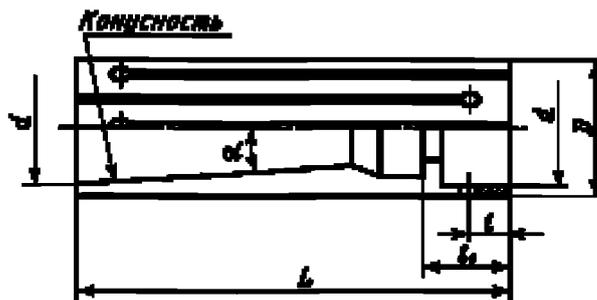
2.2.5. Допуск радиального биения поверхности метрического конуса относительно поверхности конуса Морзе — по 2-й степени точности ГОСТ 24643.

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

Таблица 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°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	110	11,2	22,0	12	1:6	4°45'49"	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	120	11,0	23,0	14	1:5	5°42'38"	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	130	13,0	26,0	16	1:4	7°7'30"	0,610	
7112-1494	55,55	46,8		125					11,8	0,673
7112-1495	59,55	50,5		12,7					27,0	0,818
7112-1496	62,55	52,6	13,4	0,897						
7112-1497	66,50	56,0	140	12,4	28,0	18	1:4	7°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	30,0	18	1:4	7°7'30"	1,752	
7112-1502	84,45	71,5		13,8					1,987	
7112-1503	89,40	75,7	170	14,7	31,0	18	1:4	7°7'30"	2,369	
7112-1504	94,40	80,0		15,6					32,0	2,615
7112-1505	99,35	84,3	180	14,5	33,0	20	1:4	7°7'30"	3,034	

С. 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.

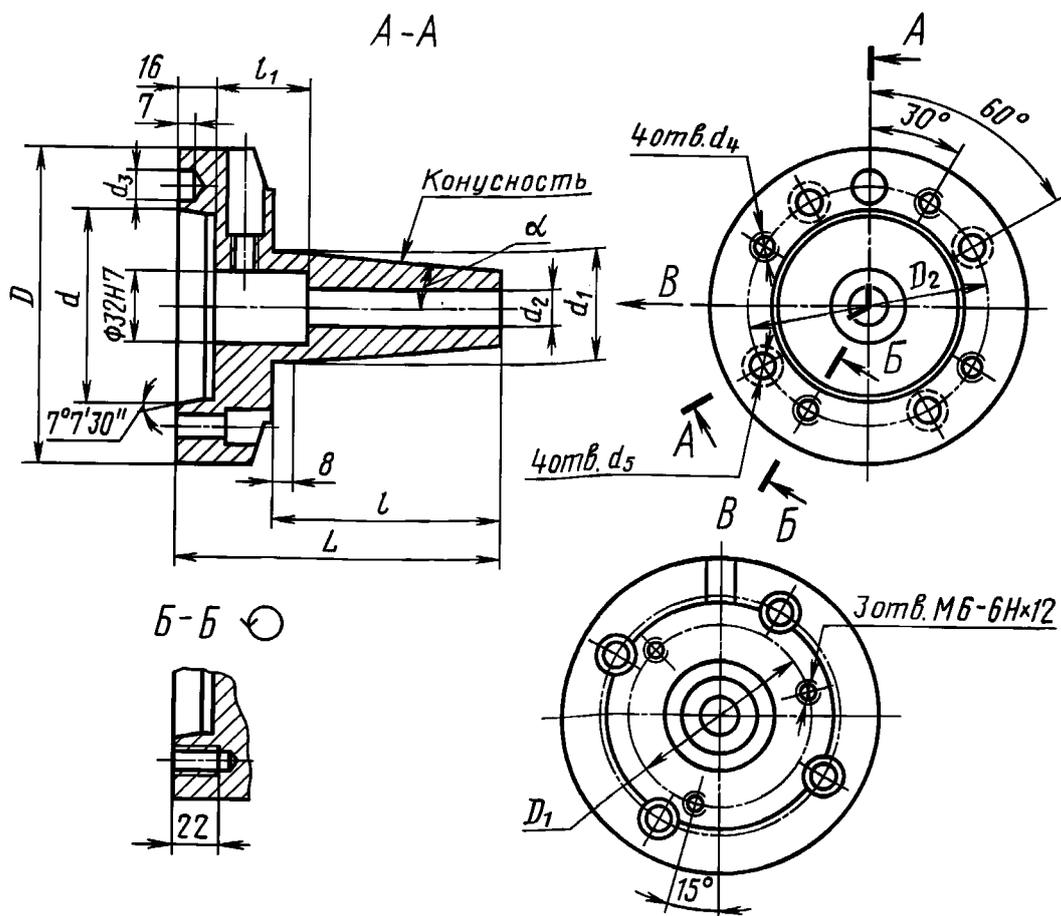
2.3.7. Предельные отклонения угла конуса при вершине конической поверхности, а также допуски форм и расположения поверхностей проверять до прорезки перемычек.

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

Размеры, мм

Обозначение оправки	Условный размер конца шпинделя	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_2 (поле допуска H9)	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										3,935														
7112-1508						50,8										4,060														
7112-1509						55,0										4,354														
7112-1511						57,6										4,415														
7112-1512						61,0										4,691														
7112-1513						65,4										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										7,806
7112-1517	82,7	8,494																												
7112-1518	87,0	8,938																												
7112-1519	92,3	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 HRC_s; твердость остальных поверхностей 41...45 HRC_s.

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.

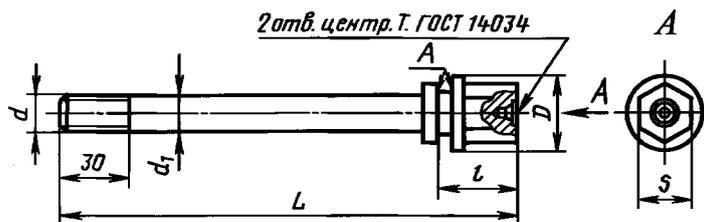
3.1.9. Фаски под резьбу — по ГОСТ 10549.

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

Р а з м е р ы, 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			
7112-1508	35	M16	16	174	26	22	0,340
7112-1509							0,372
7112-1511	45	M20	20	184	27	24	0,556
7112-1512							0,607
7112-1513	50	M20	20	193	28	27	0,610
7112-1514							0,681
7112-1515	55	M20	20	207	30	30	0,804
7112-1516							0,856
7112-1517	60	M20	20	221	31	36	1,072
7112-1518							1,180
7112-1519					32		
					33		

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

3.2.3. Поверхности торцев A цементировать h 1,2...1,5, твердость 57...63 HRC₃. Твердость поверхности шестигранника 41...45 HRC₃.

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.

Т а б л и ц а 8

Р а з м е р ы, 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	125	11,8	26	14	1:5	5°42'38"	0,673
7112-1509	59,55	50,5	130	12,7					0,818
7112-1511	62,55	52,6		140	13,4	27	16	1:4	7°7'30"
7112-1512	66,50	56,0	14		1,100				
7112-1513	70,50	59,4	150	12,9	28	18	1:4	7°7'30"	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	170	14,7	31	18	1:4	7°7'30"	2,369
7112-1518	94,40	80,0		15,6					2,615
7112-1519	99,35	84,3	180	14,5	33	20	1:4	7°7'30"	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.

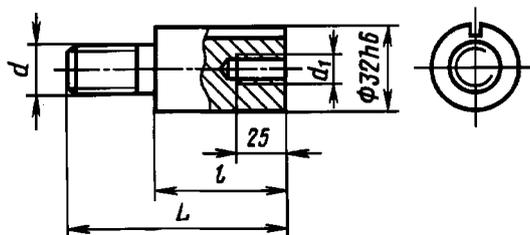
3.3.8. Неуказанные предельные отклонения размеров: h14, $\pm \frac{t_2}{2}$.

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

Т а б л и ц а 9

Р а з м е р ы, мм

Обозначение оправки	d (поле допуска g6)	d_1 (поле допуска H6)	L	l	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 $\varnothing 32h6$ 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 круглостности наружного диаметра	2—4	Точение
		1—4	Шлифование
II, III		3—5	Точение
		2—5	Шлифование
I	Допуск соосности наружного диаметра относительно базового отверстия	3—6	Точение
		2—5	Шлифование
II, III		4—7	Точение
		2—6	Шлифование
I	Допуск радиального биения наружной поверхности относительно оси базового отверстия	3—6	Точение
		2—5	Шлифование
II, III		4—7	Точение
		2—6	Шлифование
I	Допуск полного торцового биения относительно оси базового отверстия	4—7	Точение
		3—7	Шлифование
II, III		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)