МИНИСТЕРСТВО ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ СССР
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПУТИ И СООРУЖЕНИЙ
ОТДЕЛ МЕХАНИЗАЦИИ

АЛЬБОМ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ
МОТОЦИКЛЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ
М-72 и М1А

ТРАНСЖЕЛДОРИЗДАТ
1954

МИНИСТЕРСТВО ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ СССР
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПУТИ И СООРУЖЕНИЙ
ОТДЕЛ МЕХАНИЗАЦИИ

АЛЬБОМ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

МОТОЦИКЛЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

М-72 и МIА

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ТРАНСПОРТНОЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
Москва 1954

СОДЕРЖАНИЕ

№ чертежей	Наименование	Стр.
	Раздел I	
	МОТОЦИКЛЕТНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ М-72	
	Предисловие	5
	Техническая характеристика	6
	Спецификация	7—13
72-1 и 7201	Общий вид двигателя	14—20
7201	Двигатель	21—89
7203	Сцепление	90—94
7204	Коробка передач	95—129
7215	Питание (карбюратор и воздушный фильтр) . . .	130—136
	Раздел II	
	МОТОЦИКЛЕТНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ МІА	
	Предисловие	139
	Техническая характеристика	140
	Спецификация	141—145
МІА-1000010	Общий вид двигателя	146—147
МІА-1002	Цилиндр	148—151
МІА-1003	Головка цилиндра	152
МІА-1004	Поршень с кольцами и штифтами	153—158
МІА-1005	Коленчатый вал с подшипниками	159—164
МІА-1009	Крепление картера и крышек	165—175
МІА-1019	Клапан декомпрессионный	175—178
МІА-1600	Сцепление	179—189
1107	Система питания (карбюратор К-30)	190
МІА-1700	Коробка передач	190—198
МІА-1702	Механизм переключения передачи	199—205
МІА-1704	Пусковой механизм	205—210
МІА-1705	Привод коробки передач	210—212

Ответственный за выпуск *П. П. Николаев* Технический редактор *Е. М. Мацеевская*

Сдано в набор 28/IX 1953 г. Подписано к печати 16/I 1954 г. Бумага 64×84¹/₄. Бумажных листов 26,5.
Печатных листов 48,2. Уч.-изд. листов 70. Тираж 2 000 экз. Т00824. ЖДИЗ 83241. Заказ 1697.

1-я тип. Трансжелдориздата МПС. Москва, Б. Переяславская, 46.

РАЗДЕЛ I

МОТОЦИКЛЕТНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ М-72

ПРЕДИСЛОВИЕ К РАЗДЕЛУ I

Путевое хозяйство МПС располагает большим парком транспортных дрезин ТД-5 с прицепом ТП (системы инженера Николаева П. П.), которыми оснащены механизированные дистанции пути, путевые машинные станции и другие формирования служб пути дорог.

На дрезине ТД-5 установлен мотоциклетный двигатель М-72.

В целях рациональной эксплуатации этого двигателя, а также оказания технической помощи линии в деле детального изучения устройства его, организации ремонта на местах и приобретения покупных запасных частей выпускается настоящий альбом.

Альбом составлен Проектно-конструкторским бюро Главного управления пути и сооружений Министерства путей сообщения по чертежам, предоставленным мотоциклетным заводом.

В альбом вошли следующие материалы: краткая техническая характеристика, сводные спецификации, чертежи общих видов, узлов деталей и чертежи ремонтных деталей.

При пользовании альбомом необходимо иметь в виду следующее:

1. В вошедшие в альбом чертежи внесены изменения и дополнения, которые произведены в чертежах мотоциклетным заводом до 1/VIII 1951 г.

2. Для заказа запасных частей двигателя необходимо согласно альбому указывать полное и точное наименование детали и узла, номер чертежа и требуемое количество, чтобы обеспечить возможность правильного исполнения заказа.

Двигатель изготовляется мотоциклетным заводом.

Настоящий альбом издаётся впервые и поэтому в нём возможны некоторые неточности.

О всех замеченных недостатках в альбоме, а также пожелания просим сообщать по адресу: Москва, Комсомольская площадь, дом 1-а, Проектно-конструкторское бюро Главного управления пути и сооружений МПС.

23ак. 1697

КРАТКАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ДВИГАТЕЛЬ

Тип двигателя	четырёхтактный
Число цилиндров	2
Расположение цилиндров	горизонтальное под углом 180°
Диаметр цилиндра	78 *мм*
Ход поршня	78 »
Рабочий объём цилиндров	746 *см*³
Степень сжатия	5,5±0,2
Гарантированная мощность 4 600—4 900 об/мин.	не менее 22 *л. с.*
Охлаждение	воздушное
Расположение клапанов	нижнее
Система смазки	комбинированная — от шестерёнчатого насоса и разбрызгиванием
Ёмкость масляного резервуара	2 *л*
Фазы газораспределения:	
Открытие впускного клапана	76°±2 до ВМТ
Закрытие впускного клапана	92°±2 после НМТ
Открытие выпускного клапана	116°±2 до НМТ
Закрытие выпускного клапана	52°±2 после ВМТ

СИСТЕМА ПИТАНИЯ

Количество карбюраторов	2
Тип карбюратора	К-37
Топливо	автомобильный бензин А-66 или А-70 (ГОСТ 2084-48)
Топливный фильтр	сетчатый, в отстойнике бензокраника
Воздухоочиститель	с двухступенчатой очисткой (инерционно-масляной и контактно-масляной)

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Система зажигания	батарейная
Катушка зажигания	КМ-01 или ИГ-4085
Распределитель	ПМ-05
Свечи	А11/11
Аккумуляторная батарея	3МТ7-6 *в*, 7 *а-ч* или 3МТ14-6*в*,14 *а-ч*
Генератор	Г11-6 *в*, 45 *вт*
Реле-регулятор	РР-1 или РР-31

ТРАНСМИССИЯ

Сцепление	сухое, двухдисковое, ведомые диски с накладками из фрикционного материала с обеих сторон
Коробка перемены передач	двухходовая, четырёхступенчатая
Переключение передач	ножной и ручной рычаги переключения
Количество масла в коробке перемены передач	0,8 *л*
Передаточное отношение в коробке перемены передач:	
на I передаче	3,6
» II »	2,28
» III »	1,7
» IV »	1,3

№ №деталей	Наименование	Кол.	Чист. Вес	Матер.	Сортам.	Стр.	Примечание
7201159	Прокладка крышки клапанной коробки	2	2	прессов. с оклейкой	пробка ой вианибом	42	
7201158	Крышка клапанной коробки	2	61.5	Ал. сплав АЛ-25		40	
7201155	Упор генератора	1	26	Ст65Г		40	
72011-6	Хомут генератора в сборе	1				22	
7201154	Валик хомута генератора	2	15	Ст.35	Ст.ф9-V ост 7128	40	
7201153	Хомут генератора	2	35	Ст.10-25		40	
7201152	Держатель крышки прерывателя с план	1	22			39	
7201151	Шайба	1	1	Ст.35		40	
7201149	Планка держателя крышки прерывателя	1	4	Ст.65Г ост 7123		40	
7201148	Держатель крышки прерывателя	1	16	авт.12	ст ф9-V ост 7130	37	
011412	Шайба прокладочная медная ф24	1				-	
7201145	Пробка наливного отверстия	1	40	К4.35-10		39	
7201144	Пробка наливного отверстия в сборе	1	57			39	
7201143	Щуп пробки наливного отверстия	1	16	20 ост 8837		39	
7201142	Сальник кривошипа	1	6	авиапром войлок		37	
7201141	Корпус подшипника задний	1	625	Алюмин. сплав АЛ-25		38	
72011-4	Корпус подшипника заднего в сборе	1				20	
7201139	Крышка корпуса подшипника с трубкой	1	140			37	
7201140	Крышка корпуса подшипника переднего	1		Ст.10-25		39	
7201138	Трубка крышки корпуса подшипника	1	2	ст.20 ост 7123	тр. Ка 16 ост 4190	37	
72011-5	Корпус подшипника передний в сборе	1				21	
7201136	Корпус подшипника передний	1	50	ст.20 ост 7123		37	
7201134	Пробка спускная	1	20	АВт. 12		37	
011407	Шайба прокладочная медная ф14	1				-	
7201133	Поддон в сборе	1	684			36	
7201132	Трубка спускная	1	33	35 ост 8837	ст. ф18 V ост 7128	37	
7201131	Поддон	1	645	08 ост 7123	ст ≠ 1.4-IV-н ост 4242	36	
7201127	Контргайка трубки сапуна	1		Ст. А12		37	
7201126-А	Трубка сапуна	1	80	20 ост 7123	ст. 14х2.5 ост 4190	35	
003203	Винт М5х12 с потайной головкой	4				-	
008416	Шпилька ф8 ℓ=65	1				-	Оцинковать
001104	Гайка 1м8	2				-	Фосфатировать
010504	Шайба ф8	2				-	Фосфатировать
010304	Шайба пружинная с внутренним зубом ф8	2				-	
009406	Шпилька ф8 ℓ=20	2				-	Оцинковать
015305	Штифт ф4 ℓ=12	2				-	
7201124	Сальник распределительного вала	1	20			35	
7201123	Пружина сальника распределит. вала	1		ПК II ост 20006-38	ф 0,4	35	
7201122	Манжета сальника распределительного вала	1	1	кожа дубленая		35	
7201121	Шайба сальника распределительного вала	1	2	Ст 08-10		35	
7201119	Корпус сальника распределительного вала внутренний.	1	5	Ст 08-10	ст. ≠ 1-II-г ост 4242	35	
7201118	Корпус сальника распределительного вала наружный.	1	8	Ст 08-10	Ст. ≠ 1-II-г ост 4242	35	
7201117	Обойма сальника	1	80	Сталь 10		35	

№ №деталей	Наименование	Кол.	Чист. Вес	Материал	Сортамент	Стр.	Примечание
72011-3	Обойма распределительного вала с сальником	1				21	
7201116	Крышка распределительной коробки	1	1262	Алюмин. сплав АЛ-25		34	
72011-1	Крышка распределительной коробки со шпильками	1				21	
010302	Шайба пружинная с внутренним зубом ф5	4				-	
005203	Винт М5х12 с полукруглой головкой	4				-	Оцинковать
7201112	Фильтр масляного стока задний	1	Ст-08-10			31	
7201110	Фильтр масляного стока передний	1	Ст-08-10			31	
7201108	Картер со втулками	1				32-33	
013102	Заглушка М6	1				-	
007403	Шпилька ф8 ℓ=14	1				-	Оцинковать
009305	Шпилька ф6 ℓ=18	2		Ст А12		-	Оцинковать
009407	Шпилька ф8 ℓ=22	4				-	Оцинковать
009508	Шпилька ф10 ℓ=25	8				-	Оцинковать
009411	Шпилька ф8 ℓ=40	3				-	Оцинковать
7201107	Втулка распределительного вала	1	95	Бр. АЖМЦ 10-3-1,5		31	
7201106	Втулка шестерни привода масляного насоса	1	22	Бр. АЖМЦ 10-3-1.5		31	
7201105	Кольцо уплотнительное трубки распорной	2	2	резина		31	
7201104	Пробка трубки маслопроводной	1	1	Ст. А12		31	
7201103	Трубка маслопровода	1	20	20 ост 7123	тр 18х1,25 ост 4190	31	
7201102	Трубка распорная	1	15	АМ ост 601-40	Тр 15 х 13	31	Допускается замена на стальную или медную трубу.
7201101	Картер двигателя	1	7750	Алюмин сплав Ал-5		28-30	
72016-1	Масляный насос	1				86	
72014-3	Направляющая толкателя с толкателем в сборе	4				80	
72014-2	Вал распределительный с шестерней в сборе	1				75	
72014-1	Шестерня распределительного вала в сборе	1				79	
72013-2	Цилиндр левый с клапанами	1				65	
72013-1	Цилиндр правый с клапанами	1				65	
72012-6	Кривошипный механизм с маслоуловителем в сборе	1				48	
72012-2	Поршень с кольцами и пальцем ф21	2				49	
72011-7	Генератор с шестерней в сборе	1				22	
72011-6	Хомут генератора в сборе	1				22	
72011-5	Корпус подшипника переднего в сборе	1				21	
72011-4	Корпус подшипника заднего в сборе	1				22	
72011-3	Обойма распределительного вала с сальником	1				21	
72011-1	Крышка распределительной коробки со шпильками	1				21	
7201	Двигатель	1				16-20	
72-1	Двигатель с коробкой передач в сборе	1				14-15	

№ №деталей	Наименование	Кол.	Чист. Вес	Материал	Сортамент	Стр.	Примечание

Спецификация	Чертеж № 7201	Лист 1	Листов 3
Двигатель М-72	Чертил:		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил:	Николаев В.	

NN дет.	Наименование	Кол.	Чист. вес	Матер.	Сортамент	Стр.	Примеч.
7201403	Втулка распределительного вала	1	28	Бр АЖМц-10-3-1,5 ОСТ/4т 105735		74	
7201402	Фланец распределительного вала	1	50	Ст.10 ОСТ 7123		75	
7201401	Вал распределительный	1	735	Ст.15 ОСТ 7123		76-78	
72014-2	Вал распределительный с шестерней	1				75	
	В сборе						
010505	Шайба ф10	16		Ст. 08-10		-	Оцинковать
010504	Шайба ф8	4				-	Оцинковать
001104	Гайка 1м8	4		Ст. А-12		-	Оцинковать
008408	Шпилька ф8 l=25	4				-	Оцинковать
7201308	Прокладка карбюратора в сборе	1	14	-		74	
7201307	Прокладка карбюратора толстая	2	2	Клингерит		74	
7201306	Прокладка карбюратора	4	1	бумага виамид		74	
7201304	Болт крепления головки цилиндра	16	33	Ст.35 ОСТ 8837	ф17 IV ОСТ 7128	74	
7201303	Прокладка цилиндра	2	3	бумага виамид		74	
7201302	Цилиндр левый	1		Спец. чуг.		70-73	С 3-3,5%; S 0,1 с%; Si 1,8-2,3%; Cr 0,3-0,6; Mn 0,5-0,9%; Ni 0,7-1,3%; P 0,3-0,6%
72013-2	Цилиндр левый с клапанами	1	7608			65	
							С 3-3,5%; S 0,12%; Si 1,8-2,3%; Cr 0,3-0,5; Mn 0,5-0,9%; Ni 0,7-1,3%; P 0,3-0,6%
7201301	Цилиндр правый	1	7608	Спец. чуг.		66-69	
72013-1	Цилиндр правый с клапанами	1				65	
7201241	Кривошипный механизм под палец ф21					64	
7201239	Кольцо стопорное поршневого пальца ф21	4		Ст. Р-II		57	
7201238	Палец поршневой ф21	2		Ст. 12ХН3		63	
№207	Шарикоподшипник 35×72×17	2			ОСТ 6121	-	
7201237	Поршень под палец ф21	2		Алюмин. сплав АК 12 пч		62	
003304	Винт М6×15 с потайной головкой	6				-	
7201236	Шатун в сборе под палец ф21					61	
002420	Болт 1м8×55	1				-	
7201234	Втулка верхней головки шатуна под палец ф21	2		Бр.оф-10-1		63	
014110	Шпонка сегментная 4×13	1				-	
7201233	Шатун под палец ф21	2		Ст. 12ХН3		60	
7201232	Шайба замочная ведущей шестерни распределения	1	29	10 ОСТ 7123	Ст. 08-II-Н ОСТ 4242	57	
7201231	Шайба шестерни распределения	1	29	Ст. 10		57	
7201230	Маховик с пальцами сцепления	1	4556			59	
7201229	Шестерня распределения ведущ.	1	308	45 ОСТ 7123		58	
7201228	Болт крепления маховика	1	98	35 ОСТ 7123	Ст. ф36 II ОСТ 7130	57	
7201227	Шайба замочная маховика	1	13	08-10 ОСТ 7123	Ст. ф 1-II-Н ОСТ 4242	57	
7201225	Палец сцепления /двухдискового/	6	25	Ст.15 ОСТ 7123		57	
7201223	Маховик	1	4406	Ст.35 ОСТ 7123		56	
7201222	Шпонка сегментная маховика	1	6	45 ОСТ 8837	Ст. ф 19 II ОСТ 7128	57	
7201218	Кольцо поршневое маслосъемное	2	17	Сер. чугун	Анализ 3	54	С 3,3-3,9; P 0,4-0,6; Si 2,4-2,6; S 0,03; Mn 0,5-0,7
7201217	Кольцо поршневое компрессионное	4	15	Сер. чугун	Анализ 3	53	С 3,3-3,9; P 0,4-0,6; Si 2,4-2,6; S 0,03; Mn 0,5-0,7

NN дет.	Наименование	Кол.	Чист. вес	Матер.	Сортамент	Стр.	Примеч.
72012-2	Поршень с кольцами и пальцем ф21	2				49	
7201215	Маслоотражатель	1	18	Ст. 08-10		48	
7201214	Шайба распорная	1	2	Ст. 65 Г ОСТ 7123		48	
7201213	Маслоуловитель	2	86	Ст. 08-10 ГОСТ 8-1050-41	Ст. 08-10 ГОСТ 1914-41	49	
7201211	Цапфа кривошипа задняя	1	1395	30 ХМА (30 ХГСА)		47	
72012-6	Кривошипный механизм с маслоуловителем в сборе	1				48	
7201209	Ролик	24	3	Ст. ШХ15 ОСТ 3426		44	
7201208	Сепаратор	2	14	Дюраль Д1		44	
7201203	Палец кривошипа	2	324	12ХН3		46	
7201202	Щека кривошипа	1	780	30ХМА (30ХГСА)		46	
7201201	Цапфа кривошипа передняя	1	1324	30ХМА (30ХГСА)		45	
7201175	Контровая проволока			Проволока ОСТ 1х600/192-41		-	Чертежа нет
010504	Шайба ф8	5			Идут на общую сборку мотора	Оцинковать	
001105	Гайка 1м10	8		Ст. А-12		-	
001104	Гайка 1м8	9		Ст. А-12		-	Оцинковать
001103	Гайка М6	3		Ст. А-12		-	Оцинковать
003306	Винт М6×22 с потайной головкой	2				-	Оцинковать
004208	Винт М5×30 с полупотайн. головкой	2				-	Оцинковать
004314	Винт М6×60 с полупотайн. головкой	2				-	Оцинковать
019319	Болт М6×50 с подголовком	1				-	Оцинковать
010304	Шайба пружинная ф8 с внутренним зубом	2				-	
010503	Шайба ф6	9		Ст. 08-10		-	Оцинковать
021306	Болт М6×18 с подголовком и отверстием в головке	9				-	Фосфатир.
019305	Болт М6×16 с подголовком	4				-	Фосфатир.
010303	Шайба пружинная ф6 с внутренним зубом	18				-	
019305	Болт М6×16 с подголовком	12				-	Фосфатир.
003311	Винт М6×45 с потайной головкой	6				-	Оцинковать
003308	Винт М6×30 с потайной головкой	4				-	Оцинковать
7201171	Пробка шестерни привода маслян. насоса			Ст 4-36		44	
7201169	Болт крепления коробки передач	1	40	Ст. А-12		44	
7201170	Шайба уплотнительная	2		Латунь		44	
7201167	Болт хомута генератора	2	13	Ст.35 ОСТ 8837	Ст. ф 14 IV ОСТ 7130	44	
7201166	Крышка картера передняя	1	752	Ал. 25		43	
7201164	Прокладка корпуса подшипника заднего	1	2	Бумага Виамид		42	
7201163	Прокладка генератора уплотнительн.	1	2	Резина		42	
7201162	Прокладка поддона	1	10	Пробка прессованная с клейкой	Бумага Виамид	41	
7201161	Прокладка крышки распредел. коробки	1	4	Бумага Виамид		41	

Спецификация	Чертеж №: 7201	Лист: 2	Листов: 3
Двигатель М-72	Чертил	Ивашов	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил	Николаев В.	

Спецификация
ремонтных деталей

№№ деталей и сбор. ед.	Наименование	Кол. на узел	Чист. вес	Материал	Стр.	Примечан. покрытие нормалей
7201216а	Поршень /ремонтный/	2		Алюминев. сплав КС 245	50	
7201216б	Поршень /ремонтный/	2		Алюминев. сплав КС 245	51	
7201216в	Поршень /ремонтный/	2		Алюминев сплав КС 245	52	
7201217а	Кольцо поршневое компрессиан. /ремонт/	4		Серый чугун	53	
7201217б	Кольцо поршневое компрессионное /ремонтное/	4		Серый чугун	53	
7201217в	Кольцо поршневое компрессионное /ремонтное/	4		Серый чугун	53	
7201218а	Кольцо поршневое компрессионное /ремонтное/	2		Серый чугун	54	
7201218б	Кольцо поршневое компрессионное /ремонтное/	2		Серый чугун	55	
7201218в	Кольцо поршневое компрессионное /ремонтное/	2		Серый чугун	55	

019319	Болт М6×50 с подголовком	2					-	
7201611	Прокладка корпуса масляного насоса	1	1	Бумага вианид			87	
7201609	Штанга соединительн. шестерни ведущ.	1	70	35 ОСТ 8837	Ст. Ф7-IV / ОСТ 7129		89	
7201608	Муфта соединителн. шестерни ведущ.	1	12	АБт.12 ОСТ 2069	Ст. Ф11-V / ОСТ 7129		87	
7201607	Болт крепления крышки корпуса	2	5	АБт.12 ОСТ 2069	Ст. Ф8-V / ОСТ 7130		89	
7201606	Шестерня масляного насоса ведомая	1	22	Ст.15Х ОСТ 7123			88	
7201604	Шестерня масляного насоса ведущая	1	31	Ст.15Х ОСТ 7123			88	
7201603	Крышка корпуса масляного насоса	1	30	45 ОСТ 7123	Ст.Ф3-1V-Н / ОСТ 4242		89	
7201602	Корпус масляного насоса	1	63,5	Алюм. спл. АЛ-25			87	
7201601	Шестерня привода масляного насоса	1	95	Ст.15Х ОСТ 7123			86	
72016-1	Масляный насос	1					86	
7201504	Прокладка головки цилиндра	2	10	Армированная паронитовая		N06	86	
7201503	Головка цилиндра левая	1	1832	Ал. сплав АЛ-25			84-85	
7201502	Головка цилиндра правая	1	1832	Ал. сплав АЛ-25			82-83	
7201501	Футорка свечи	2		Бр.АМ-9-4 ОСТ 7502			81	
72011-7	Генератор с шестерней в сборе	1					22	
014107	Шпонка сегментная 3×13	1						
7201423	Шестерня генератора	1	145	Ст.45 ОСТ 7123			81	
7201422	Прокладка клапанной пружин. уплотн.	4	1	Прокл. прессован. с клейкой вианидом			81	
7201421	Тарелка клапанной пружины нижн.	4	1	Ст. АБт.12	Ст. Ф33 V / ОСТ 7128		81	
7201419	Пружина клапана	4	58	Ст. 55Г			81	
7201418	Тарелка клапана нижняя	4	19	Ст.35 ОСТ 8837	Ст. Ф30 V / ОСТ 7128		80	
7201417	Сухарь клапанной пружины	8	1	Ст.35 ОСТ 7123 Ст. АБт.12			81	
7201416	Клапан	4	107	Ст. 3Х18			80	
7201414	Планка направляющей толкателя	2	15	Ст. 25-35	Ст. Ф6×20 / ОСТ 7120		80	
7201413	Контргайка болта толкателя	4	5,5	Ст.35 ОСТ 8837	Ст. Ф 14-V / ОСТ 7130		80	
7201412	Болт регулировки толкателя	4	13	Ст.15Х ОСТ 7124	Ст. Ф 14-V / ОСТ 7130		75	
7201411	Толкатель	4	65	Спец. чуг.			80	
72014-3	Направляющая толкат. с толкат. В сбор	4					80	
7201409	Направляющая толкателя	4	30	Дюраль Д-1			81	
7201408	Сапун	1	85	Ст.35 ОСТ 7123			79	
014107	Шпонка сегментная 3×13	1					-	
015406	Штифт ф5; l=15	1					-	
7201406	Шестерня распределительного вала	1	134	Спец. чуг. ОСТ 8827 НКТП 2178			79	
72014-1	Шестерня распределит. вала в сборе	1	720				79	
7201404	Подшипник распределительн. вала	1	57	Ал. сплав АЛ-5			75	

NN дет.	Наименование	Кол.	Чист. вес	Матер.	Сортамент	Стр.	Примеч.
7201618	Фильтр масляного насоса в сборе	1	28			89	
7201617	Дно фильтра масляного насоса	1	5	Сетка стальн. обыкн.	ф. проволок. 0,22 ячейка 0,63	89	
7201616	Ободок масляного насоса	1	8	Ст.08-10	Ст. t 0,5	89	
7201614	Контровая проволока			Проволока ф1×100 ОСТ 7912-41		-	Чертежа нет
7201613	Сетка фильтра масляного насоса	1	12	Стальн. оцинкован. сетка ф проволок 0,4 на 1см² 49 клеток		89	
ОСТ 150	Шплинт ф 2×15	1				-	
010303	Шайба пружинная с внутренним зубом ф6	2				--	

Спецификация	Чертеж N° 7201	Лист 3	Листов 3
Двигатель М-72	Чертил	Ивашов	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил	Николаев В.	

№ детал. и сбор. ед.	Наименование	кол. на уз.	Чист. вес ед.	Материал	Стр.	Примечание покрыт. норм
7203212	Шток выключения сцепления	1	58	Ст.45	94	
7203213	Сальник штока выключения					
	сцепления	1	0.5	Авиатр. войл.	93	
7203211	Наконечник штока выключения					
	сцепления	1	32	Ст.15	94	
7203214	Шток выключения сцепления					
	с сальником в сборе	1	58,5		94	
7203209	Сепаратор упорного подшипника					2П3
	с шариками	1			94	№940006
001103	Гайка М6×1	1		Ст. А-12	-	Цинковка
7203207	Кольцо ползуна выключения			резина маслостой-		
	сцепления	1	0.5	кая VII гр.	93	
7203206	Ползун выключения сцепления	1	41	Ст.15Х	94	
7203205	Рычаг выключения сцепления	1	70	Ст.35	93	
	шарик ф 5,55 /.7/32/.	1			-	
7203204	Пружина шарика рычага					
	выключения сцепления	1	0.5	Ст. ПК-II	93	
ОСТ150	Шплинт 1.5×12	1			-	Фосфатир.
010503	Шайба ф6	1		Ст. 08-10	-	Цинковка
019315	Болт М6×40 с подголовком	1			-	Цинковка
7203203	Ось рычага выключения					
	сцепления	1	5	Ст.35	92	
7203202	Кронштейн выключения					
	сцепления	1	107	Ст.35	93	
72032-1	Рычаг выключения сцепления					
	с кронштейном.	1			93	

№ детал. и сбор. ед.	Наименование	кол. на уз.	Чист. вес ед.	Материал	Стр.	Примечание покрыт. норм
7203123	Винт ведущего упорного диска					
	сцепления	6	18	Ст 35	92	
7203122	Диск сцепления ведущий упорный	1	753	Ст. 45-65	92	
7203121	Диск сцепления ведущий нажимной	1	1237	Ст. 45-65	92	
7203117	Диск сцепления ведущий					
	промежуточный	1	497	Ст. 45-65	91	
7203115	Пружина сцепления нажимная					
	/. двухдисковой./.	6		2.75 II 20ГТ 1071-41	91	
7203114	Диск сцепления ведомый в сборе с					
	маслоотражателем	1			90	
7203113	Диск сцепления ведомый в					
	сборе /. двухдискового./.	1			90	
ОСТ185	Заклепка 4×10	16		Ст. 08	-	
7203109	Маслоотражатель ведомого диска					
	сцепления /. двухдискового./.	1	16	Ст. 08-10	91	
7203108	Ступица ведомого диска сцепле-					
	ния (двухдискового)	2		Ст. 40Х ОСТ 7124	91	
7203106	Заклепка трубчатой накладки					
	ведомого диска сцепления	24		Л62-ОСТ 115-40	91	
7203102	Накладка ведомого диска сцепле-			Асбестовая тканевая		
	ния фрикционная	4	48	заливная см. ТУ 325 НКхп	90	
7203101	Диск сцепления ведомый	2	1775	Ст.65Г.	90	

№ деталей и сбор. един.	Наименование	кол. на узел	Чист. вес ед.	Материал	Стр.	Примечание покрыт. норм

Спецификация

Чертеж № 72-03 — Лист 1 — Листов 1

Двигатель М-72

Главное Управление пути и сооружений МПС

Чертил Власов

Проверил

№ деталей и сборочных единиц	Наименование	Кол. на узел	Чист. вес	Материал	Стр.	Примечание
7204232	Втулка привода к спидометру, упорная	1	17	Ст.35	115	
7204226	Шпонка сегментная	2	3,5	Ст. 45	112	
7204224-Б	Шайба вторичного вала маслоотбойная, задняя	1		Ст. 45-55	115	
7204223	Шайба вторичного вала маслоотбойн. перед.	1	10	Ст. 10-25	115	
7204222	Муфта включения III и IV передачи	1	126	Ст. 12ХН3	115	
7204221	Муфта включения I и II передачи	1	165	Ст. 12ХН3	115	
7204219	Муфта вторичного вала шлицевая	1	82	Ст. 12ХН3	114	
7204218	Кольцо вторичного вала упорное	2	2	Ст. 65Г	114	
7204217	Втулка шестерни IV передачи вторичного вала	1	22	АЖМЦ 10-3-1.5	114	
7204216	Втулка шестерни II и III пер. втор. вала	1	30	АЖМЦ 10-3-1.5	114	
7204214	Втулка шестерни I пер. вторичного вала	1	18	АЖМЦ 10-3-1.5	114	
7204213	Шестерня IV передачи вторичного вала	1	280	Ст. 12ХН3	113	
7204212	Шестерня III передачи вторичного вала	1	275	Ст. 12ХН3	113	
7204211	Шестерня II передачи вторичного вала	1	258	Ст. 12ХН3	111	
7204209	Шестерня I передачи вторичного вала	1	388	Ст. 12ХН3	111	
12204	Роликоподшипник однорядный, с запечик. на наруж. кольце и корот. ролик 20×47×14	1			-	Только внутр. кольцо
7204207	Шпонка сегментная	1	4	Ст.45	112	
7204206	Шайба первичного вала маслоотборн. малая	1	9	Ст.10-25	112	
7204204	Шайба первичного вала маслоотборн. большая	1	11	Ст.10	112	
7204203	Муфта первичного вала, маслосгонная	1	35	Ст.35	108	
7204202	Шестерня IV передачи первичного вала	1	175	Ст.12ХН3	110	
7204201	Вал коробки передач первичный	1	485	Ст.12ХН3	109	
7204142	Кольцо сальника педали переключения	2		Авиапром Вайлок	108	
7204141	Корпус сальника педали переключения	2		Ст.08	108	
7204137	Шайба крышки перед. подшипн. второго вала с труб.	1			108	
7204136	Труба крышки подшипника вторичн. вала	1		Ст.20	108	
011407	Шайба прокладочная медная ф14	2			-	
304	Шарикоподшипник радиальный однорядный 20×52×15				-	
020103	Масленка	1			-	
7201134	Пробка для спуска масла	2			37	
003204	Винт с потайной головкой М5×15	2			-	для выключ. собачек переключения
003304	Винт с потайной головкой М6×15	6			-	для крышки и втулки
004206	Винт с полупотайной головкой М5×22	4			-	для задн. втулки пуск. механ.
004304	Винт с полупотайной головкой М6×15	2		Цинковка	-	для правой крышки
004305	Винт с полупотайной головкой М6×18	4			-	для правой крышки
010503	Шайба ф6	11			-	
019310	Болт М6×28 с подголовком	4			-	для левой крышки
019309	Болт М6×25 с подголовком	7			-	для передней крышки
7204135	Шайба крышки передн. подшип. втор. вала	1	131	Ст. 08-25	108	
7204134	Фланец крышки передн. под. вторичн. вала	1	31	Ст. 10	107	
7204133	Винт валика вилок переключен. передач	1	2,5	АВт. 12	107	
7204132	Прокладка крышки переднего подшипника вторичного вала	1	0.1	Бумага Вианид	107	

№ деталей и сборочных единиц	Наименование	Кол. на узел	Чист. вес	Материал	Стр.	Примечание
7204131	Прокладка передней втулки вала пускового механизма	1	0.1	Бумага Вианид	107	
7204129	Прокладка левой крышки коробки передач	1	0.4	Бумага Вианид	107	
7204128	Прокладка правой крышки коробки передач	1	0.5	Бумага Вианид	107	
7204127	Прокладка передней крышки коробки передач	1	0.5	Бумага Вианид	107	
7204126	Шайба сальника вала пускового механизма	1	38	Ст. 10-25	106	
7204125	Кольцо сальника вала пускового механизма	1	3,4	Ст. ПК-II	106	
7204140	Прокладка задней втулки вала пуск. в. механ.	1		Бумага Вианид	108	
7204122	Сальник вала пускового механизма	1	3	кожа техн. хромовая	106	
7204121	Втулка вала пускового механизма задняя	1	36	Ал-25	105	
7204119	Втулка вала пускового механизма передняя	1	80	Ст. 35	106	
7204117	Упор возвратной пружины механ. перекл.	1	5	АВт 12	106	
7204116	Кольцо сальника	1	2	Авиапром. Войлок	106	
7204115-Б	Крышка картера коробки передач лев.	1		Ал-5	105	
7204114	Кортус сальника	1	3	Ст. 08-10	106	
7204113-Б	Втулка педали ножного переключен.	1	8	АЖМЦ-10-3-1.5	105	
7204111	Сальник валика сектора перекл. передач	1	3	Кожа техническ. красновубленая	105	
7204109	Крышка картера коробки передач прав.	1	166	Алюмин. сплав Ал-25	103	
„205"	Шарикоподшипник радиальн. однорядн. 25×52×15	1			-	
7204108	Сальник первичного вала	1	3	Авиапром. Войлок	105	
7204107	Крышка картера коробки передач, передн.	1	435	Ал. сплав Ал-25	104	
003304	Винт с потайной головкой М6×15	1			-	Цинковать
015507	Штифт 6×18	3		Ст. А-12	-	
„304"	Шарикоподшипник радиальн. однорядн. 20×52×15	1			-	
„12204"	Роликоподшипник 20×47×14 (наружное кольцо)	1			-	Подшипник укомплектов. в спец. 7204г
7204106	Сальник вторичного вала	1	3	Авиапром Войлок	105	
7204104	Кронштейн пружины подставки мотоцик.	1	22	Ст. 35	102	
7204103	Выключатель собачки пускового механизм.	1	13	Ст.10	102	
7204102	Корпус заднего подшипника первичного вала	1	66	Дюралюмин Д-1	102	
7204101	Картер коробки передач	1	3460	Ал. сплав АЛ-5	99-100	
72044-1	Вал пускового механизма с шестерней	1			125	
72043-1	Крышка картера коробки передач, левая с механизмом ножного переключения.	1			117	
72042-2	Вал коробки передач, вторичн. с шестерней	1			112	
72042-1	Вал коробки передач, первичный, с шестерней и подшипником	1			108	
72041-4-Б	Крышка картера коробки передач левая в сборе	1			105	
72041-2	Крышка картера коробки передач передняя в сборе	1			103	
72041-1	Картер коробки передач в сборе	1			98	
7204	Коробка передач в сборе	1			95-97	

№ деталей и сборочных единиц	Наименование	Кол. на узел	Чист. вес	Материал	Стр.	Примечание покрыт. норм.

Спецификация — Чертеж № 72-04 — Лист 1 — Листов 2

Двигатель М-72 — Чертил Шилов

Главное Управление пути и сооружений МПС — Проверил Николаев В

7204339	Муфта педали ножного переключ.	2			124	
7204420	Педаль рычага пускового механизма	1	154	Ст.35	128	
7204426	Рычаг пускового механизма	1	959	Ст.35	129	
72044-5	Рычаг пускового механизма в сборе	1			128	
7204421	Пробка буфера вала пускового механизм.	1	29	Ст.35	128	
7204419	Пружина буфера вала пускового механизм.	1	18	Ст. ПН-II	129	
7204418	Штифт буфера вала пускового механизма	1	20	Ст. 15Х	129	
010304	Шайба пружинная с внутрен. зубом ф8	1			-	
001204	Гайка 1М8×1	1		Ст. А-12	-	Цинковка
7204417	Клинок рычага пускового механизма	1	20	Ст.35	129	
7204414	Пружина пускового механизма	1	123	Ст. ПК-II	129	
7204413	Штифт конический с канавкой	1	3		128	Нормаль „ГАЗ" №258940
7204412	Втулка вала пускового механизма	1	12	Ст.35	127	
7204411	Шестерня пускового механизма с втулк.	1			128	
7204409	Втулка шестерни пускового механизма	1	27	АЖМЦ 10-3-1.5	128	
7204408	Шестерня пускового механизма	1	606	Ст. 12ХН3	127	
7204407	Вал пускового мех. с собачкой и пружин.	1			127	
7204406	Штифт пружины собачки пусков. мех.	1	2	Ст.45	127	
7204404	Пружина собачки пускового механизм.	1	0.5	Ст. ПК-II	124	
7204403	Ось собачки пускового механизма	1	2,7	Ст.45	127	
7204402	Собачка пускового механизма	1	11	Ст. 12ХН3	126	
7204401	Вал пускового механизма	1	350	Ст. 12ХН3	126	
ОСТ150	Шплинт 4×25	1			-	фосфатировать
7204341-Б	Шайба педали ножного переключен.	1	5	Ст.10-25	118	
ОСТ 26042	Шайба пружинная облегченная 10.5	1			-	
001205	Гайка 1М10×1	1		Ст. А-12	-	Цинковка
7204334	Шпонка рычага собачек мех. перекл.	1	1.5	Ст.45	118	
010504	Шайба ф8	2			-	Цинковка
001204	Гайка 1М8×1	2		Ст. А-12	-	Цинковка
7204332	Винт кривошипа собачек мех. перекл.	2	13	Ст. 10-25	123	
7204347	Палец педали ножного переключен.	1		Ст.10	118	
7204346	Накладка рычага педали и ножного перекл.	2		Ст.10	126	
7204345-Б	Ось педали ножного переключения	1		Ст.35	118	
7204344-Б	Рычаг педали ножного переключения	1		Ст.10-25	122	
7204343-Б	Педаль ножного переключен. в сборе	1			124	
7204342	Рычаг кривошипа собачек мех. перекл.	1		Ст.10	124	
7204331	Шайба кривошипа собачек мех. перекл.	1	8	Ст.10-25	123	
7204329	Пружина механизма перекл. возвр.	1	16	Ст. ПК-II	124	

№ № детал. и сбор. един.	Наименование	Кол. на узел	Чист. Вес	Материал	Стр.	Примечание покрытие, нормалей

7204328	Пружина собачек механизма переключ.	1	1	Ст. ПК-II	123	
7204327	Выключатель собачек механизма перекл.	1	33	Ст.10	123	
7204326	Храповик механизма переключения	1	68	Ст. 12ХН3	123	
7204324	Кривошип собачек механизма перекл. сметал.	1			123	
7204323	Упор возвратной пружины мех. переключ.	1	4	Ст. АВт.12	118	
7204322	Ось собачек механизма переключения	2	7	Ст.35	122	
7204321	Собачка механизма перекл. левая	1	8	Ст. 12ХН3	122	
7204319	Собачка механизма переключ. правая	1	8	Ст. 12ХН3	119	
7204318	Кривошип собачек механизма переключ.	1	108	Ст.35	122	
010502	Шайба ф5	1		Ст. 08-10	-	Цинковать
001202	Гайка М5×0.8	1		Ст. А-12	-	Цинковать
7204317	Клинок рычага ручного переключ. передач	1	6	Ст.35	122	
7204316	Рычаг ручного переключения передач	1	67	Ал. сплав „АК-6"	121	Временно разрешено из ст.35
7204314	Сальник валика сектора перекл. перед.	1	2	Кожа техн. красная дубл	121	
7204313	Шайба валика сектора перекл. передач	1	1.5	Ст. 08-10	121	
7204312	Пружина валика сектора перекл. перед.	1	4	Ст. ПК-II	121	
7204311	Стопор сектора переключен. перед.	1			121	
	Шарик ф10-0.15	1			-	
7204309	Пружина стопора сектора перекл. перед.	1	2	Ст. ПК-II	121	
7204308	Корпус стопора сектора перекл. перед.	1	7	Ст.35	119	
7204307	Валик вилок перекл. передач	1	101	Ст.15	121	
7204306	Вилка переключен. III и IV передачи	1	102	Ст 15	120	
7204304	Вилка переключения I и II передачи	1	93	Ст.15	119	
7204303	Сектор переключения передач с валик.	1			120	
7204302	Валик сектора переключен. передач	1	196	Ст.35	119	
7204301	Сектор переключения передач	1	139	Ст.10	118	
2ОСТ 397-41	Шплинт 3×30	1			-	
7204245	Шестерня привода к спидометру ведом.	1	43	Ст. 20Х	110	
7204240	Диск гибкой муфты кардан. вала ведущ.	1	510	Ст.45	116	
7204237	Гайка вторичного вала	1	25	Ст.35	112	
7204236	Вал коробки передач вторичный	1	455	Ст. 12ХН3	116	
7204234	Шайба вторичного вала, регулиров.	3	0.5	Ст. 10-25	112	
7204233	Болт втулки привода к спидометру	15	4.5	Ст. АВт.12	115	

№ № детал. и сборочных единиц	Наименование	Кол. на узел	Чист. Вес	Материал	Стр.	Примечание покрытие, нормалей

Спецификация	Чертеж № 72-04	Лист 2	Листов 2
Двигатель М-72	Чертил	В. Иванов	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил	Николаев В.	

252153-П	Шайба гровера	1				
7215258	Воздухопровод	2			136	
7215257	Ручка воздушного корректора	1			136	
7215256	Шайба ручки воздушного корректора	1		Ст. А-12	136	
001102	Гайка	1		Ст. А-12	-	
7215254	Болт крепления ручки воздушного корректора	1			136	
7215253	Трубка воздушного корректора внутренняя	1		Ст. 08-10	136	
7215252	Трубка воздушного корректора наружная	1			136	
7215251	Трубка воздушного корректора в сборе	1			-	Чертежа нет
7215-7	Воздушный корректор в сборе	1			134	
7204133	Стопор					
7215240	Прокладка уплотнительная	1		Войлок-авиапр.	136	
7215239	Набивка воздушного фильтра	1			135	
7215238	Кольцо запорное сетки воздушного фильтра.	1		Ст. ПК-2	135	
7215237	Маслоуспокоитель воздушного фильтра	1		Ст. 08-10	135	
7215208	Сетка воздушного фильтра	2		Ст. 08	135	
7215234	Крышка воздушного фильтра в сборе	1			135	
252539-П	Заклепка ф3×6	2			-	
7215233	Пружина крепления крышки воздушного фильтра	1		Ст. 65Г	135	
7215232	Отражатель воздуха воздушного фильтра	1		Ст. 08-10	133	

№ № дет. и сбор. един.	Наименование	Кол. на уз.	Чист. Вес	Материал	Стр.	Примеч.

7215231	Крышка наружная воздушного фильтра	1		Ст. 08-10	133	
7215229	Корпус воздушного фильтра со стяжк.	1			135	
7215228	Стяжка крепления крышки воздушного фильтра	2		Ст. 10-35	133	
7215227	Корпус воздушного фильтра	1			-	Чертежа нет
7215226	Уголник опорный наружной крышки воздушного фильтра	4		Ст. 08-10	133	
7215225	Кольцо опорное	1		Ст. 08-10	132	
7215224	Корпус масляной ванны воздушного фильтра	1		Ст. 08-10	133	
7215223	Горловина корпуса воздушного фильтра в сборе	1			133	
7215222	Горловина корпуса воздушного фильтра внутренняя	1		Ст. 08-10	133	
7215221	Горловина корпуса воздушного фильтра в сборе	1		Ст. 08-10	132	
7215-6	Воздушный фильтр в сборе	1			133	
001102	Гайка	4		Ст. А-12	-	
004206	Винт	4			-	
7215216	Хомут крепления уплотнительн. муфты воздухопровода с планкой	4			132	
7215215	Планка хомута крепления уплотнительн. муфты воздухопровод.	4		Ст. 08-10	132	
7215214	Хомут крепления уплотнительн. муфты воздухопровода	4		Ст. 08-10	132	
7215-5	Хомут крепления уплотнительн. муфты с винтом.	4			132	
7215204	Муфта воздухопровода уплотнит.	4	19	Резина	134	
7215203	Кольцо воздухопровода уплотнит.	2	18	Резина	134	
7215218	Кулачек предохранит. на карбюр. К-31	2		Резина	136	
7215-2 (К-31П)	Карбюратор левый в сборе	1			131	
7215-1 (К-31П)	Карбюратор правый в сборе.	1			130	

№ № дет. и сбор. един.	Наименование	Кол. на уз.	Чист. Вес	Материал	Стр	Примеч.

Спецификация	Чертеж №	Лист	Листов
	7215	1	1
Двигатель М-72	Чертил	Жданов	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил	Николаев Б.	

14

001103

201418 - П8

7211338

III

252154-П

7211337

Сечение по III-III

7215-6

7204133

7215203

III

II

II

I

I

7201169

010504

15,8

7204

193

7201

215

130

432,5

67,5

Сечение по I-I

ось коленчатого вала

76,5

87,5

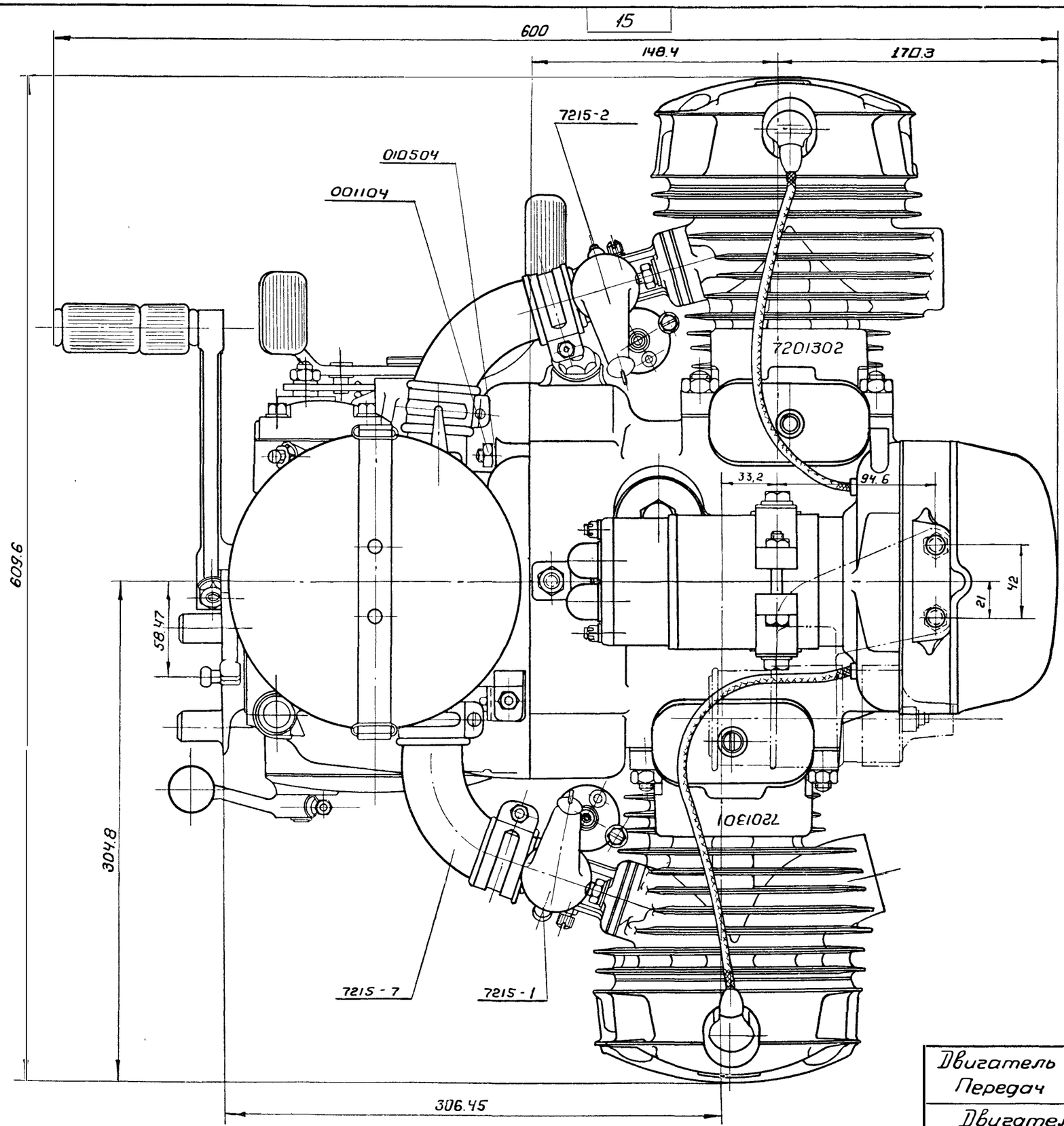
ф13

Сечение по II-II

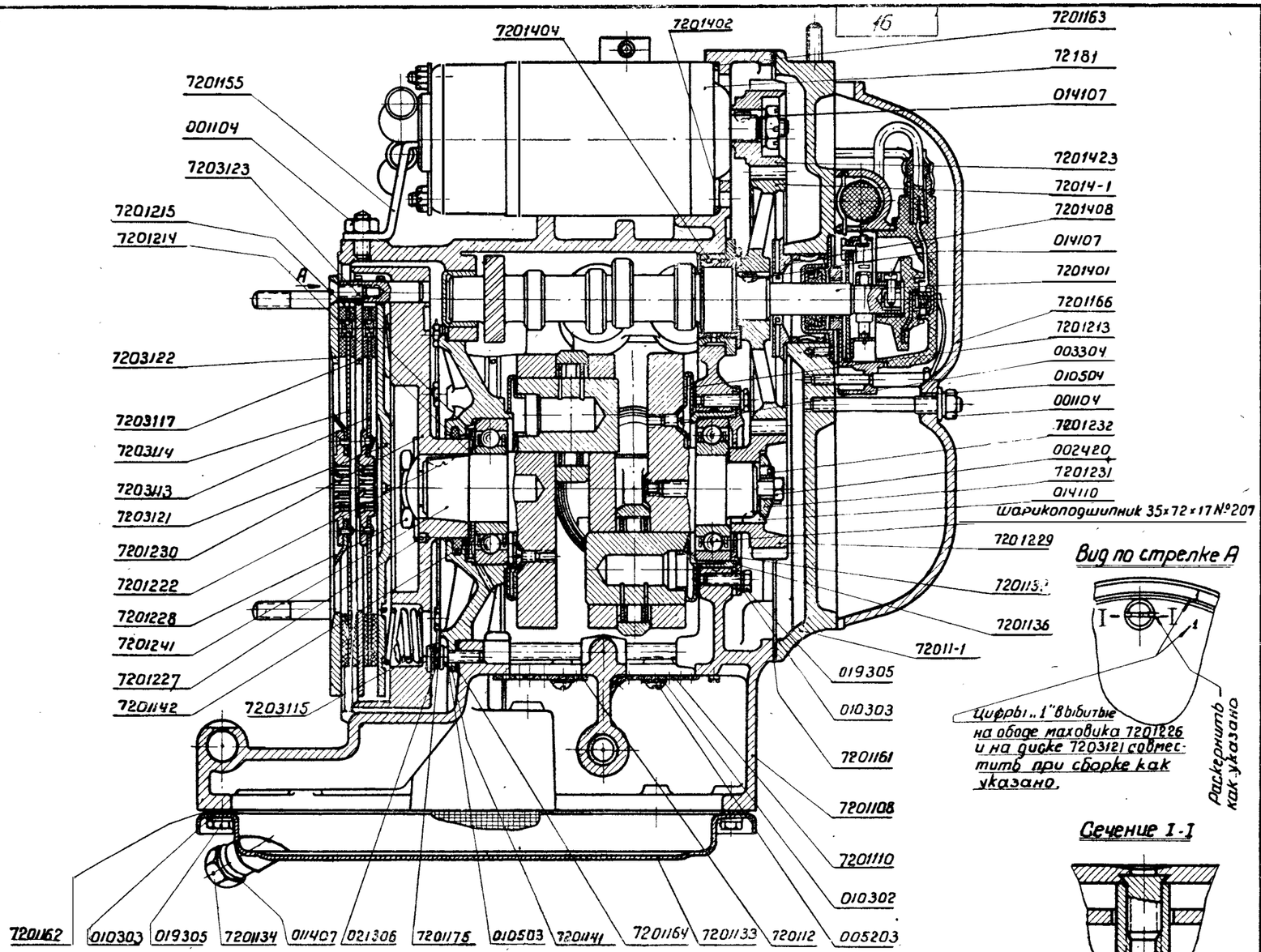
ф12,5

Двигатель с коробкой Передач в сборе	Чертеж №	л-т 1	л-в 2
	72-1	м 1:2	
Двигатель М-72	чертил.	Ильин	
Главное Управление пути и Сооружений МПС	провер.	Николаев В.	

15



Двигатель с коробкой Передач в сборе	чертеж	л-т.	л-в
	72-1	2	2
		м 2:5	
Двигатель м-72	Черт.	Иванов.	
Главное Управление. пути и сооружений МПС	Провер.	Николаев Б.	

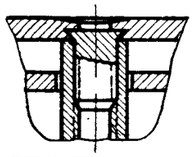


Вид по стрелке А

Цифры „1" выбитые на ободе маховика 7201226 и на диске 7203121 совместить при сборке как указано.

Раскернить как указано

Сечение I-I

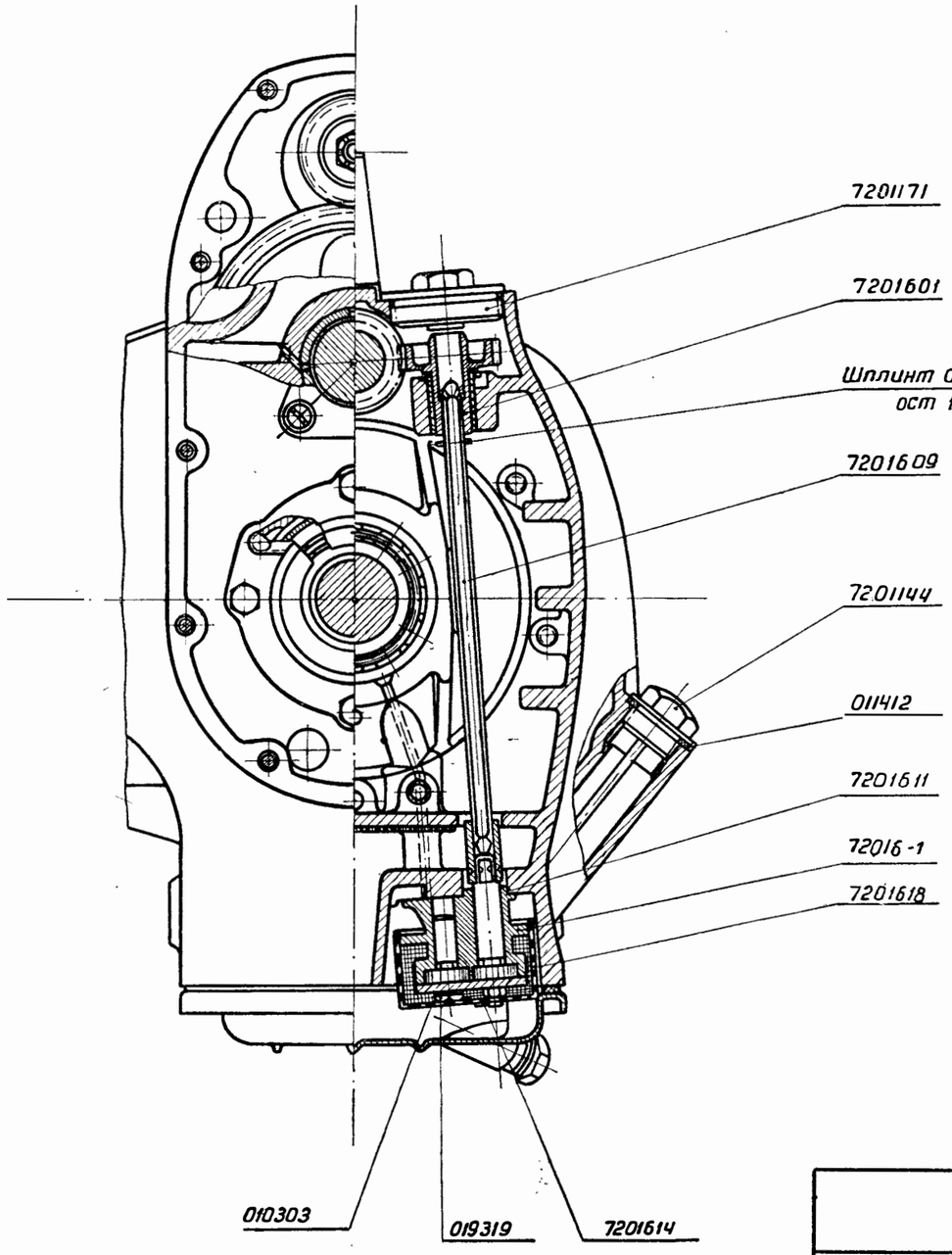


				001104	Гайка М8	2	
72181	Генератор	1		003304	Винт М6×15 с потайной головкой	6	
№207	Шарикоподшипник 35×72×17	2		005203	Винт М5×12 с полукруглой головкой	4	
ост 6102-205	Проволока 1×100	1		002420	Болт 1М8×55	1	
ост 6102-205	Провалока 1×600	1		019319	Болт М6×50 с подголовкой	2	
ост 150	Шплинт 2×15	1		019305	Болт М6×16 с подголовкой	4	
014110	Шпонка сегментная 4×13	1		021306	Болт М6×18 с подголовкой	9	
014107	Шпонка сегментная 3×13	2		019305	Болт М6×16 с подголовкой	12	
010504	Шайба ф 8	1		7203123	Винт ведущего упорн. диска сцепления	6	
010503	Шайба ф6:	9		7203122	Диск сцепления ведущий упорный	1	
010302	Шайба пружинная с внутр. зубом ф5	4		7203121	Диск сцепления ведущий нажимной	1	
010303	Шайба пружинная с внутр. зубом ф6	18		7203117	Диск сцепления ведущий промежут.	1	
011412	Шайба уплотнительная ф24	1		7203116	Пружина сцепления нажимная	6	
011407	Шайба уплотнительная ф 14	1		7203114	Диск сцепления ведомый с маслоотр.	1	

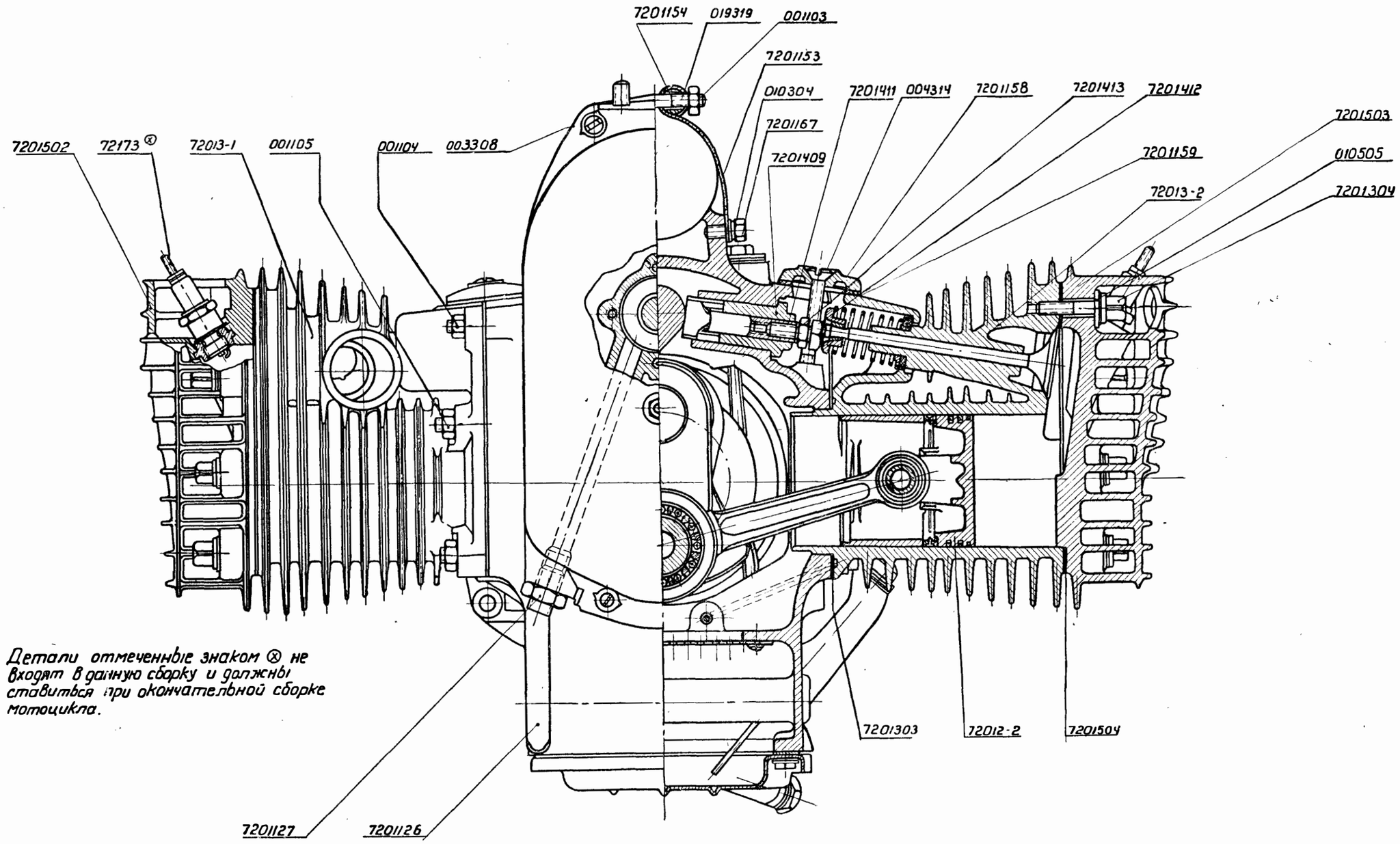
7203113	Диск сцепления ведомый в сборе	1	
7201618	Фильтр масляного насоса	1	
7201611	Прокладка корпуса масляного насоса	1	
7201609	Штанга соединительн. шестерни ведущ.	1	
7201601	Шестерня привода масляного насоса	1	
72016-1	Масляный насос	1	
7201423	Шестерня генератора	1	
7201408	Сапун	1	
72014-1	Шестерня распределит вала в сборе	1	
7201404	Подшипник распределит. вала	1	
7201402	Фланец распределительного вала	1	
7201401	Вал распределительный	1	
7201232	Шайба замочная вед. шест. распред.	1	
7201231	Шайба шестерни распределения	1	
7201229	Шестерня распред ведущая	1	
7201228	Болт крепления маховика	1	
7201227	Шайба замочная маховика	1	
7201230	Маховик с пальцами сцепления	1	
7201222	Шпонка сегментная маховика	1	
7201214	Шайба распорная	1	
7201213	Маслоуловитель	1	
7201241	Кривошипный механизм	1	
7201166	Крышка картера передняя	1	
7201164	Прокладка корпуса подшипн. заднего	1	
7201163	Прокладка генератора уплотнит.	1	
7201162	Прокладка поддона	1	
7201161	Прокладка крышки распред. коробки	1	
7201155	Упор генератора	1	
7201171	Пробка шестерни привода маслян. нас.	1	
7201144	Пробка наливного отверстия	1	
7201142	Сальник кривошипа	1	
7201141	Корпус подшипника задний	1	
7201139	Крышка корпуса подшипн. с трубкой	1	
7201136	Корпус подшипника передний	1	
7201134	Пробка спускная	1	
7201133	Поддон в сборе	1	
7201111	Фильтр масляного стока задний	1	
7201109	Фильтр масляного стока передний	1	
7201108	Картер со втулками	1	
72011-1	Крышка распределит. коробки со шпилькой	1	
NN деталей	Наименование	Кол.	Примеч.

Двигатель	Чертеж N	Л-т	Л-об
	7201	1	5
		М2:5	
Двигатель М-72	Чертил.	Иванов	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	Николаев В.	

При сборке производить подбор шестерен с тем, чтобы окружной люфт между шестернями 7201229 и 7201406 был в пределах 0,04 - 0,10 мм. и шестернями 7201406 и 7201423 был в пределах 0,06-0,12 мм.



Двигатель	Чертеж № 7201	Л-т 2	Л-в 5
		М 2:5	
Двигатель - 72	Чертил:	В.Иванов	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил:	Николаев В.	

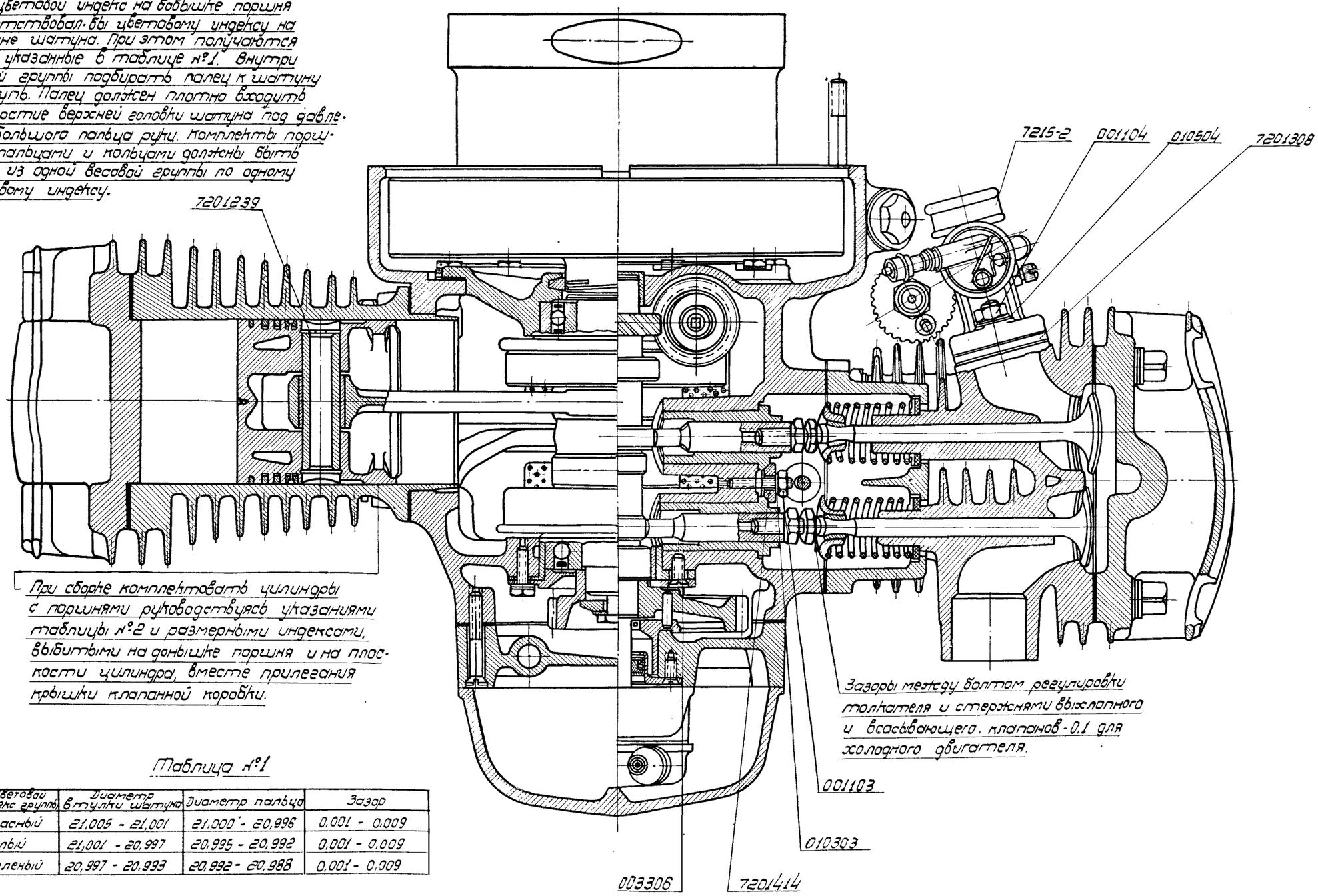


Детали отмеченные знаком ⊗ не входят в данную сборку и должны ставиться при окончательной сборке мотоцикла.

Входит 72

Двигатель	Чертеж № 7201	Лист 3	Л-в 5
		М 2:5	
Двигатель М72	Чертил.	Петров	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил:	Николаев В.	

Комплекты поршней с пальцем и кольцами подбирать к шатунам таким образом, чтобы цветовой индекс на бобышке поршня соответствовал бы цветовому индексу на стержне шатуна. При этом получаются зазоры, указанные в таблице №1. Внутри каждой группы подбирать палец к шатуну на ощупь. Палец должен плотно входить в отверстие верхней головки шатуна под давлением большого пальца руки. Комплекты поршней с пальцами и кольцами должны быть взяты из одной весовой группы по одному цветовому индексу.



При сборке комплектовать цилиндры с поршнями руководствуясь указаниями таблицы №2 и размерными индексами, выбитыми на донышке поршня и на плоскости цилиндра, вместе прилегания крышки клапанной коробки.

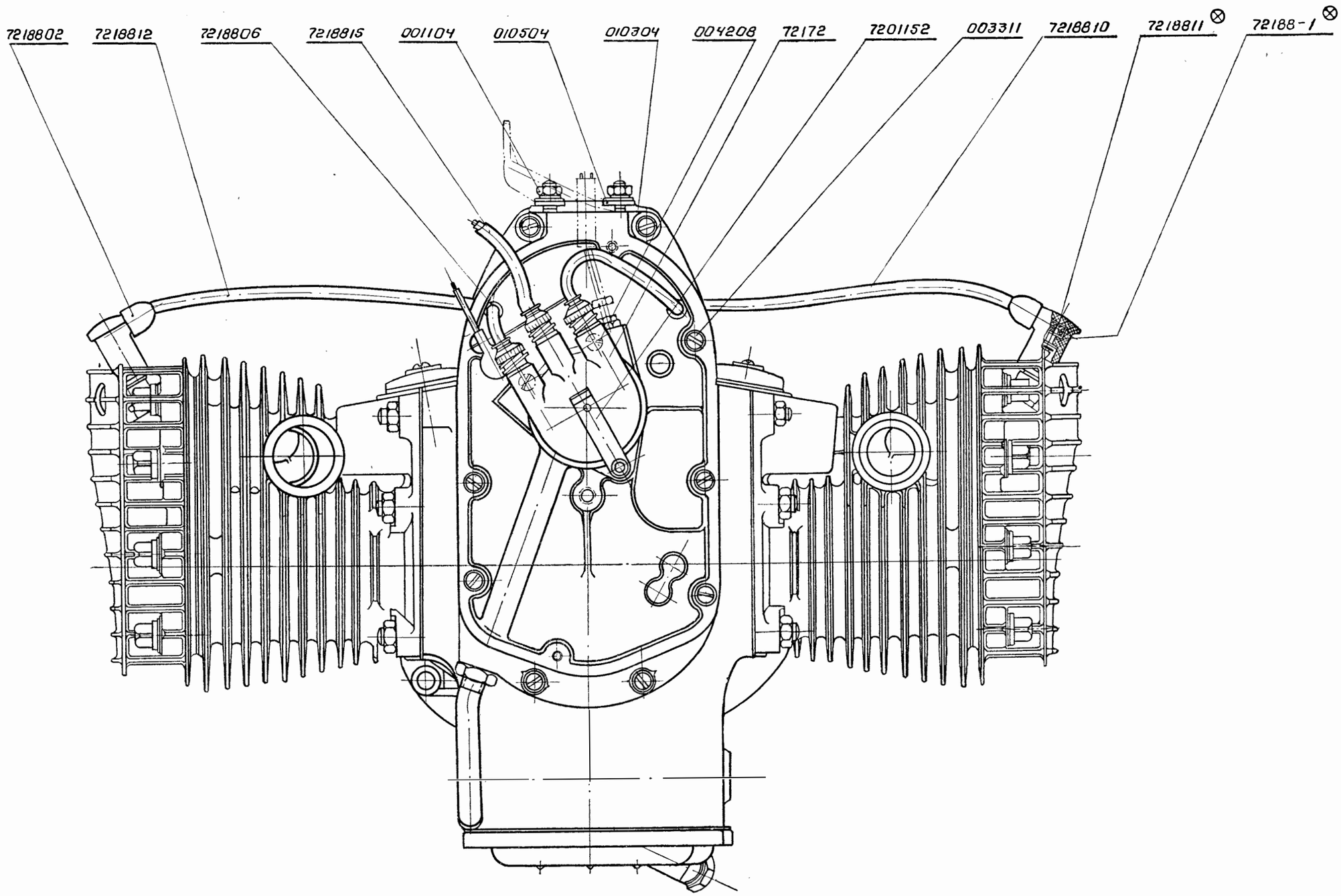
Таблица №1

Цветовой индекс группы	Диаметр втулки шатуна	Диаметр пальца	Зазор
Красный	21,005 - 21,001	21,000 - 20,996	0,001 - 0,009
Белый	21,001 - 20,997	20,995 - 20,992	0,001 - 0,009
Зеленый	20,997 - 20,993	20,992 - 20,988	0,001 - 0,009

Таблица №2

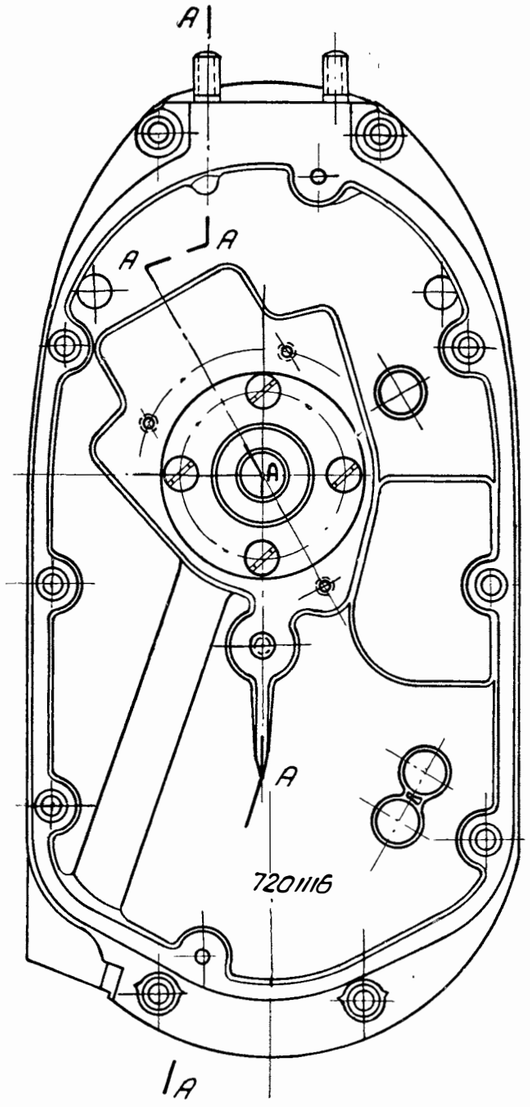
Размерный индекс цилиндра	Диаметр цилиндра	Размерный индекс поршня	Диаметр юбки поршня	Зазор
78,03	78,03 - 78,020	77,94	77,940 - 77,930	0,100 - 0,080
78,02	78,02 - 78,010	77,93	77,930 - 77,920	0,100 - 0,080
78,01	78,01 - 78,00	77,92	77,920 - 77,910	0,100 - 0,080

Двигатель	Чертеж	л.т	л.в
	7201	4	5
		М1:2	
Двигатель М-72	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер		

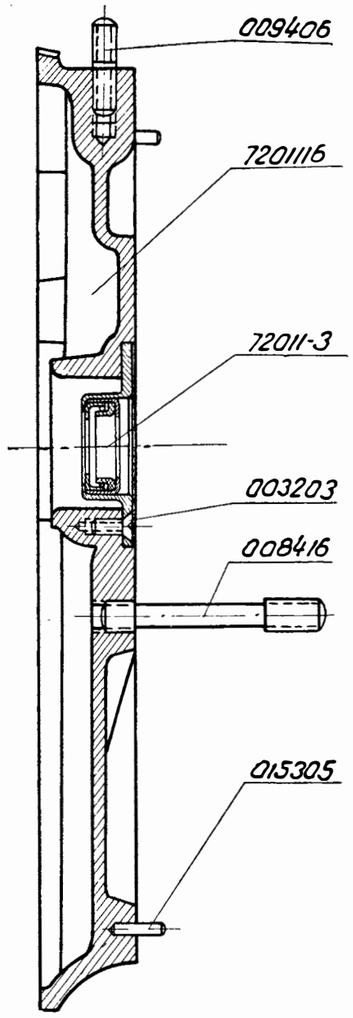


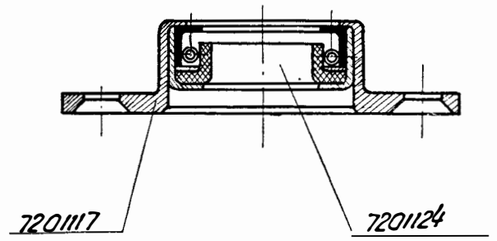
Детали, помеченные знаком ⊗, не входят в данную сборку и должны ставиться при окончательной сборке мотоцикла.

Двигатель	Чертеж №: 7201	Л-т 5	Л В 5
			М 2 5
Двигатель М-72	Чертил	В.Шамов	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер	Николаев В	



Разрез по А-А

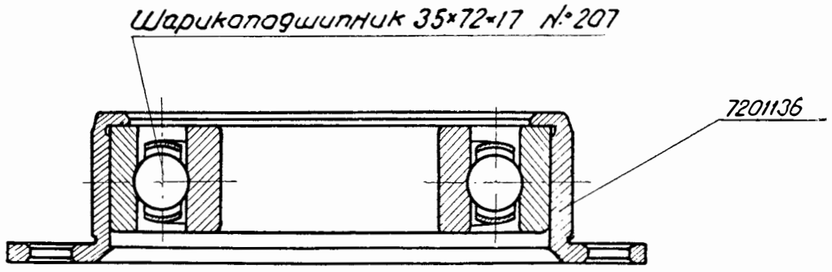




Входит в №7201-1

7201124	Сальник распределительн. вала	1	
7201117	Обойма сальника	1	
№дет.	Наименование деталей	кол.	Прим.

Обойма распределительного вала с сальником	Чертеж №: 72011-3	л-т 1	л-б 1
		М1:1	
Двигатель м-72	Черт.	Ивашов	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров.	Николаев В.	



Входит в №7201

№207	Шарикоподшипник 35×72×17	1	
7201136	Корпус подшипника передний	1	
№дет.	Наименование деталей	кол.	Прим.

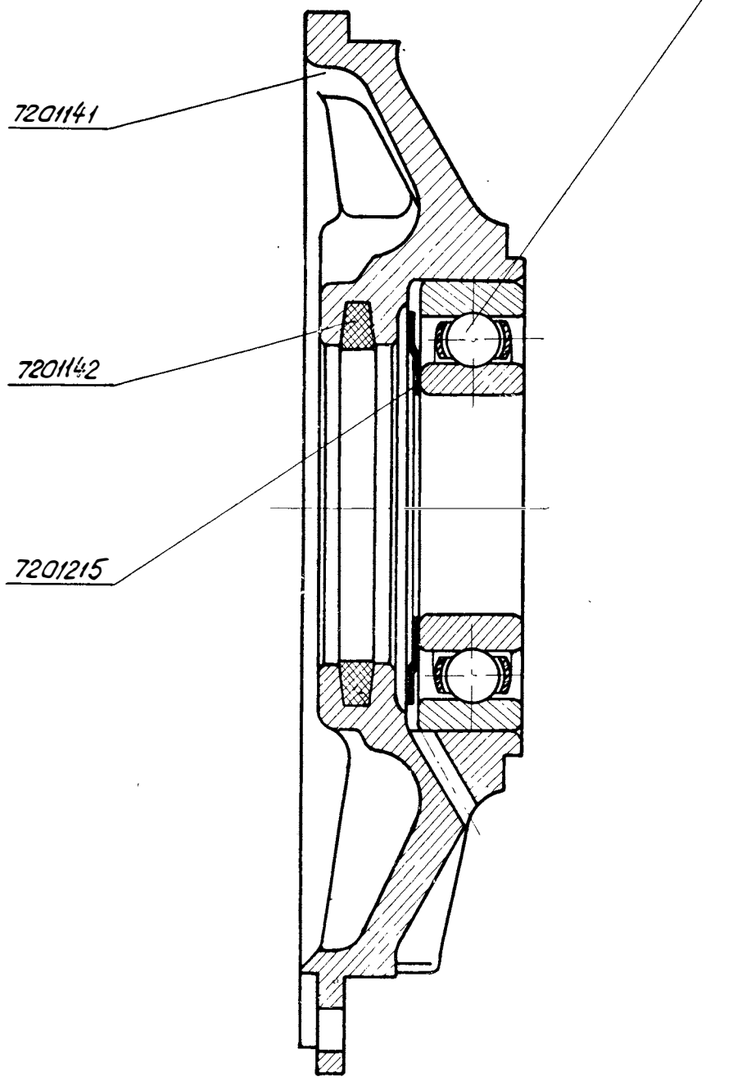
Корпус подшипника переднего в сборе	Чертеж № 72011-5	л-т 1	л-б 1
		М1:1	
Двигатель м-72	Черт.	Ивашов	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров.	Николаев В.	

Входит в №7201

015305	Штифт ф4 ℓ=12	2	
003203	Винт М5×12 с потайной головкой	4	
008416	Шпилька ф8 ℓ=65	1	
009406	Шпилька ф8 ℓ=20	2	
7201116	Крышка распредел. коробки	1	
72011-3	Обойма распред. вала с сальником	1	
№дет.	Наименование деталей	кол.	Прим.

Крышка распределительной коробки со шпильками	Чертеж №: 72011-1	л-т 1	л-б 1
		М1:2	
Двигатель м-72	Черт.	Ивашов	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров.	Николаев В.	

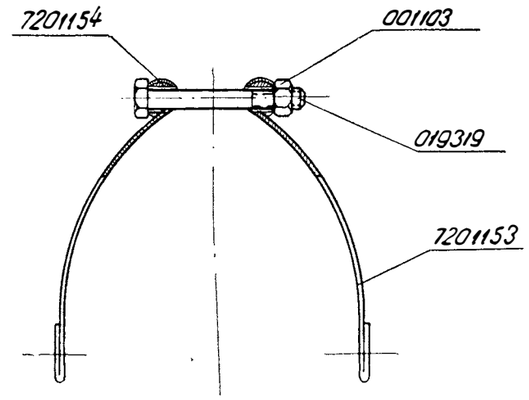
Шарикоподшипник 35×72×17 №207



Входит в №7201

7201215	Маслоотражатель	1	
7201142	Сальник кривошипа	1	
7201141	Корпус подшипника задний	1	
№дет.	Наименование	Кол.	Прим.

Корпус подшипника заднего в сборе	Чертеж №: 72011-4	Л-т: 1	Л-б: 1	М 1:1
Двигатель М-72	Черт.	Иванов		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров.	Николаев В.		

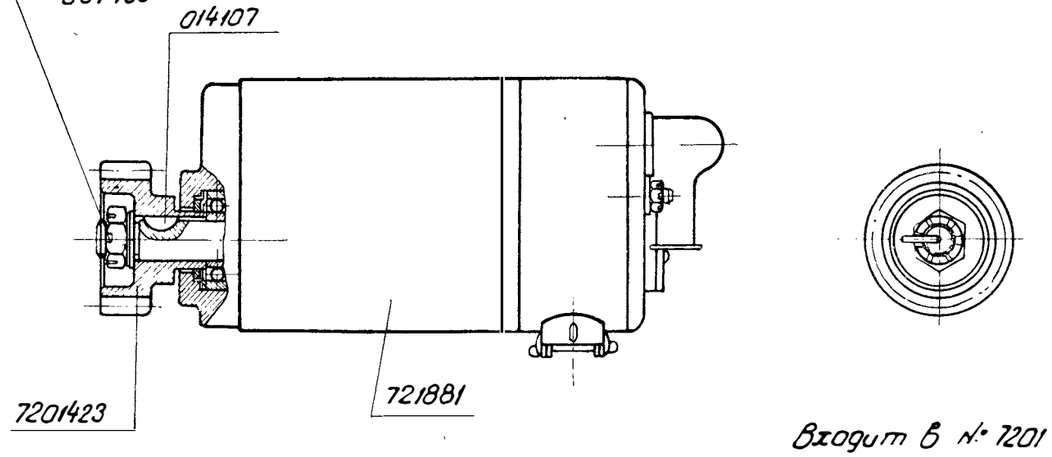


Входит в №7201

001103	Гайка М6	1	
019319	Болт М6×50	1	
7201154	Валик хомута динамо	2	
7201153	Хомут генератора	2	
№дет.	Наименование деталей	Кол.	Прим.

Хомут генератора в сборе	Чертеж №: 72011-6	Л-т: 1	Л-б: 1	М 1:2
Двигатель М-72	Черт.	Иванов		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров.	Николаев В.		

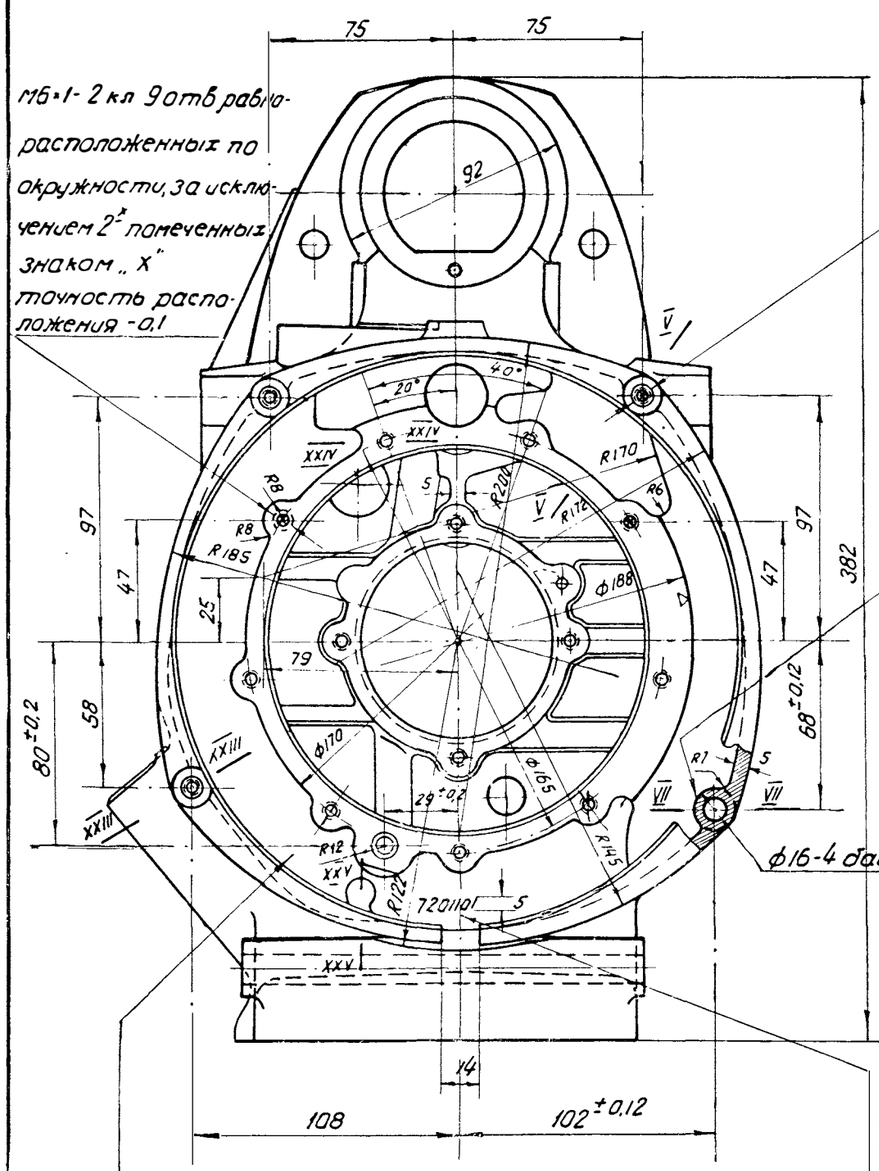
Шплинт d_2×15
ОСТ 150



Входит в №7201

ОСТ 150	Шплинт d·2×15	1	
014107	Шпонка сегментная 3×13	1	
721881	Генератор	1	
7201423	Шестерня генератора	1	
№дет.	Наименование деталей	Кол.	Прим.

Генератор с шестерней в сборе	Чертеж №: 72011-7	Л-т: 1	Л-б: 1	М 1:2
Двигатель М-72	Черт	Иванов		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров.	Николаев В.		



М8×1-2кл 9отв равно-расположенных по окружности, за исключением 2-х помеченных знаком „Х" точность расположения -0.1

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0.25

М8×1.25-3отв. dср. $7.188^{-0.112}_{-0.065}$
Точность расположения 0.12
Цековать на глубину 3
Кроме отв. помеченного Ⓧ
Отверстие помеченное Ⓧ
цековать на глубину 1.

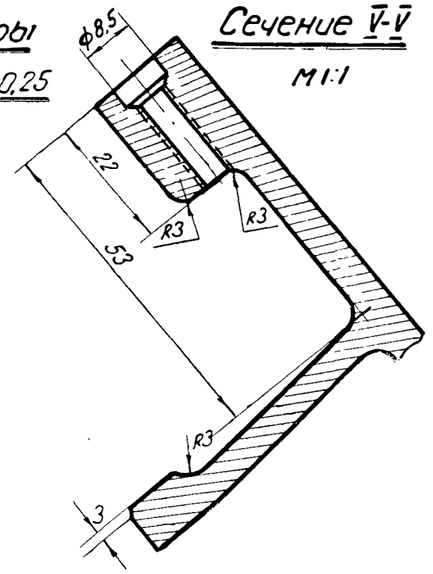
При расточке отв. $ф228A_3^{+0.09}$ производить проверку бабышек резцом

ф16-4 бабышки

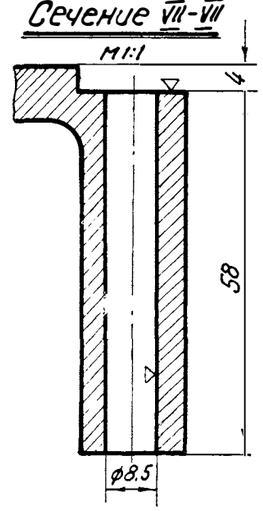
Отлить номер детали выпуклым шрифтом высота букв 0.5

Место клейма индекса группы ф расточки под корпус заднего подшипника высота цифры 3мм.

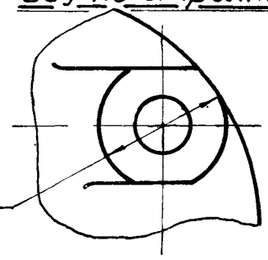
Сечение V-V
М1:1



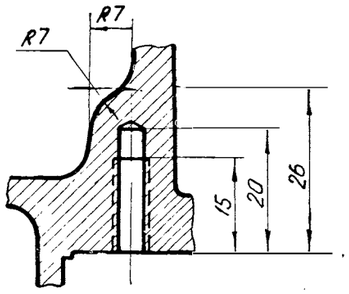
Сечение VII-VII
М1:1



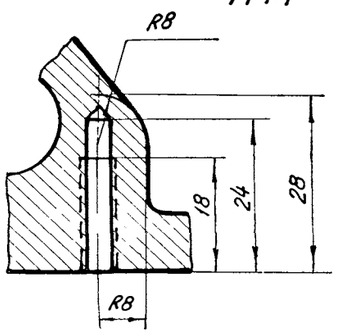
Вид по стрелке „Б"



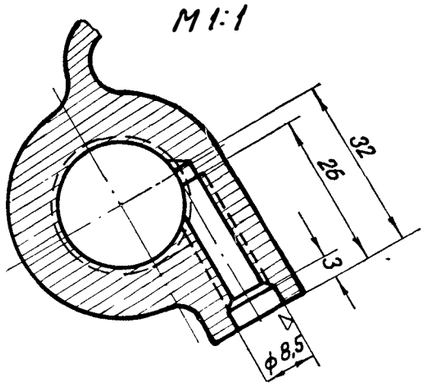
Сечение XXV-XXV
М1:1



Сечение XXIV-XXIV
М1:1



Сечение XXII-XXII
М1:1



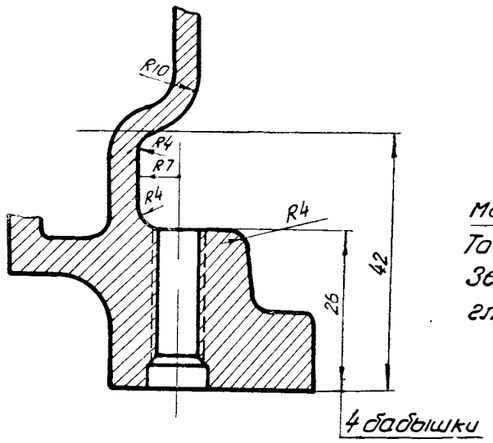
Лист 1 : Листов 8

ЦП-МПС		Картер двигателя	Двигатель М-72
Черт.	Иванов	7201101	М2:5
Пров.	Николаев		Ал. сплав АЛ.5

Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25

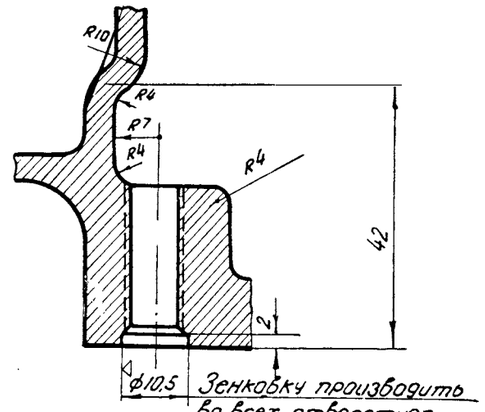
Сечение III-III

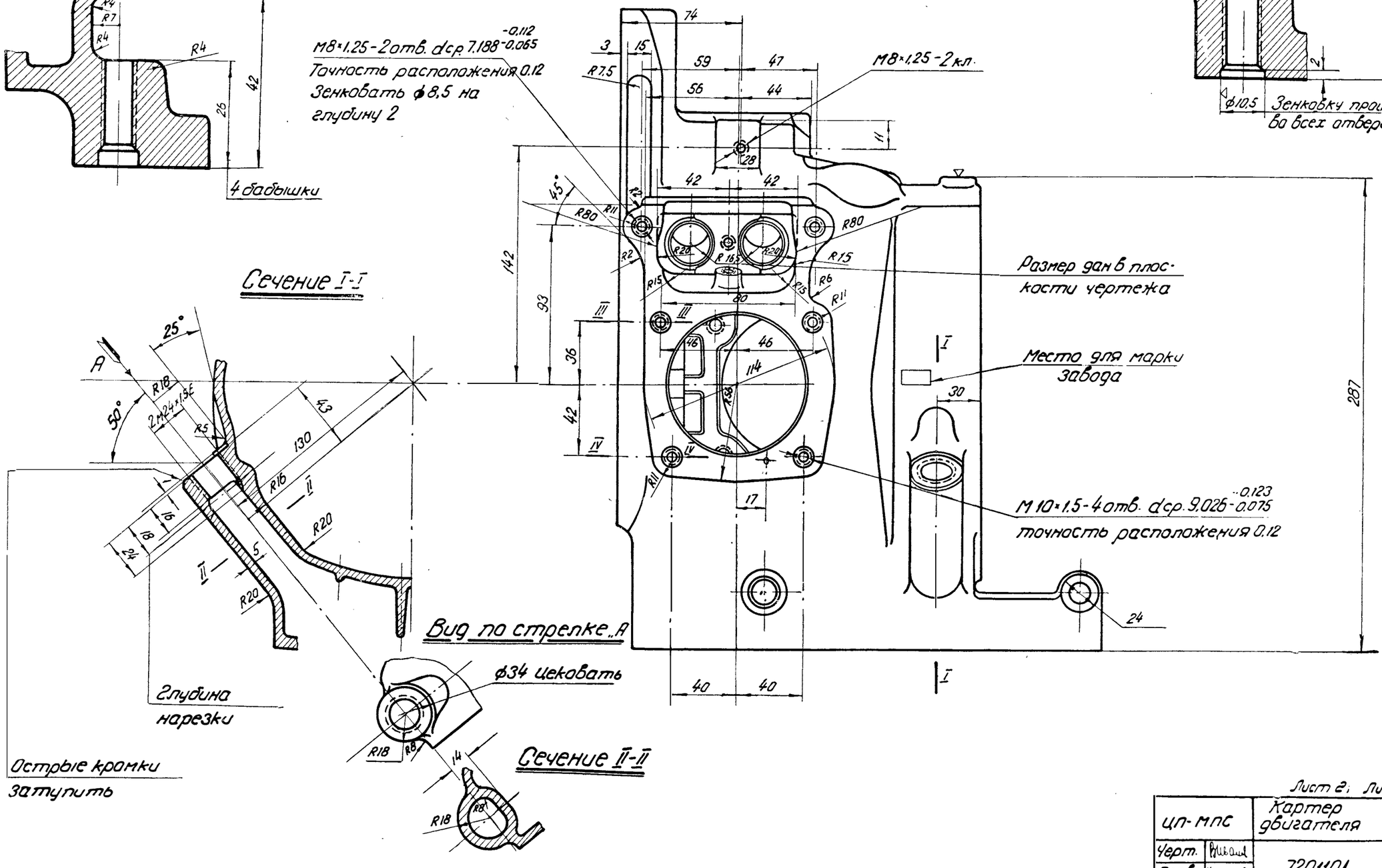
М 1:1



Сечение IV-IV

М 1:1





Лист 2; Листов 8

ЦП-МПС		Картер двигателя	Двигатель М-72
Черт.	Яковлев	7201101	М 2:5
Пров.	Николаев		Ал сплав АЛ-5

Разрез по НН

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25

Должны быть параллельны, отклонение допускается в пред. 0.07 по индикатору на длине 100 мм.

Должны быть концентричны, отклонение допустимо в пределах 0.03 общего показания индикатора.

Должна быть перпендинулярна, отклонение допустимо в пределах 0,02 общего показания индикатора на радиусе 20 мм.

Контур фланца с внутренней стороны аналогичен наружному

Оси указанных отв. должны быть перпендикулярны с точн. 0,1 на длине 100 мм.

Должны быть параллельны, отклонение допустимо в пределах 0,05 по индикатору на длине 100 мм.

Должна быть прямолинейна в пределах — 0,1

м 6х 1-2кл. - 4отв. точность расположения 0,12

м 6х 1-2кл. - 10отв. точность расположения 0,12 нарезать на глубину 16 мм.

ф10-2 отв. для фиксации при механической обработке

ф12 2отв.

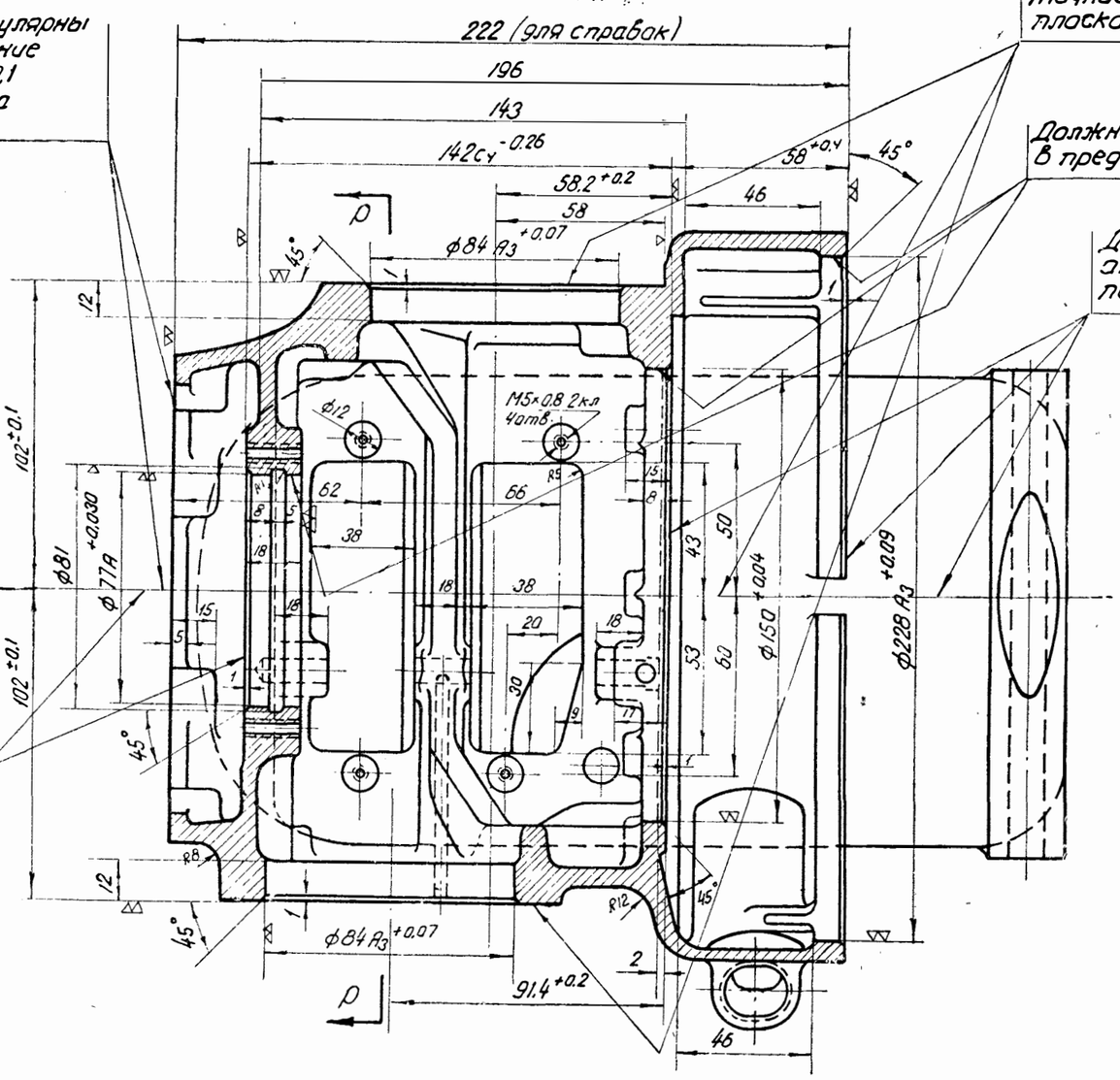
м 6х 1-2кл. 2отв. точность расположения ± 0,12

Допуск относится только к расстоянию до центра расточки под генератор.

ЦП-МПС.		Картер двигателя	Двигатель м-72
черт	Шашин	7201101	М 1:2
провер	Николаев		Ал. сплав АЛ-9

Лист 3. Листов 8

Разрез по Г-Г



Должны быть перпендикулярны к указанной оси. Отклонение допустимо в пределах 0,1 Показания индикатора на длине 100мм.

Должны быть перпендикулярны к указанной оси. Отклонение допустимо в пределах 0,5мм. показания индикатора на длине 100мм.

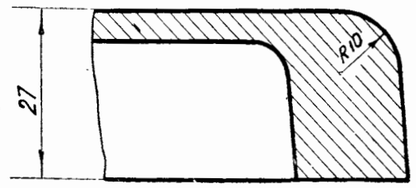
Указанные плоскости должны быть параллельны оси с точностью 0,05 на длине 100мм. неплоскостность обеих плоскостей не более 0,07мм.

Должны быть концентричны отклонение допустима в пределах 0,03мм. общего показания индикатора.

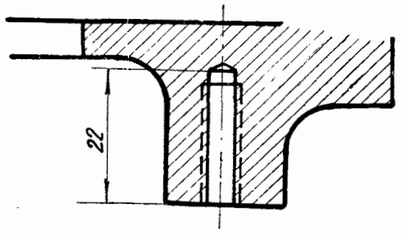
Должны быть перпендикулярны к указанной оси, отклонение допустима в пределах 0,05мм. общего показания индикатора на радиусе 100мм.

Элептичность и конусность допустима в пределах 0,03

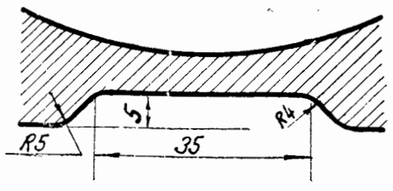
Сечение VII-VII М1:1



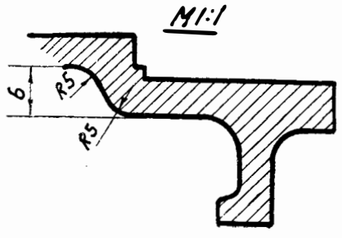
Сечение XCI-XCI М1:1



Сечение XXVI-XXVI М1:1



Сечение XXVII-XXVII М1:1



Примечание:

Неуказанные литейные радиусы закруглений внутренние 4мм. Наружные 3мм.
Литейный уклон 2°.
Разностенность допустима в пределах 1.5
Испытать отливку гидравлическим давлением 2кг/см² в течении 5мин. Течь и потение не допускаются.
Отливку обдуть песком.
На обработанных поверхностях допускаются чистые раковины диаметром до 2мм и глубиной до 1мм. в количестве не более 5 без нарушения герметичности сопрягаемых деталей.

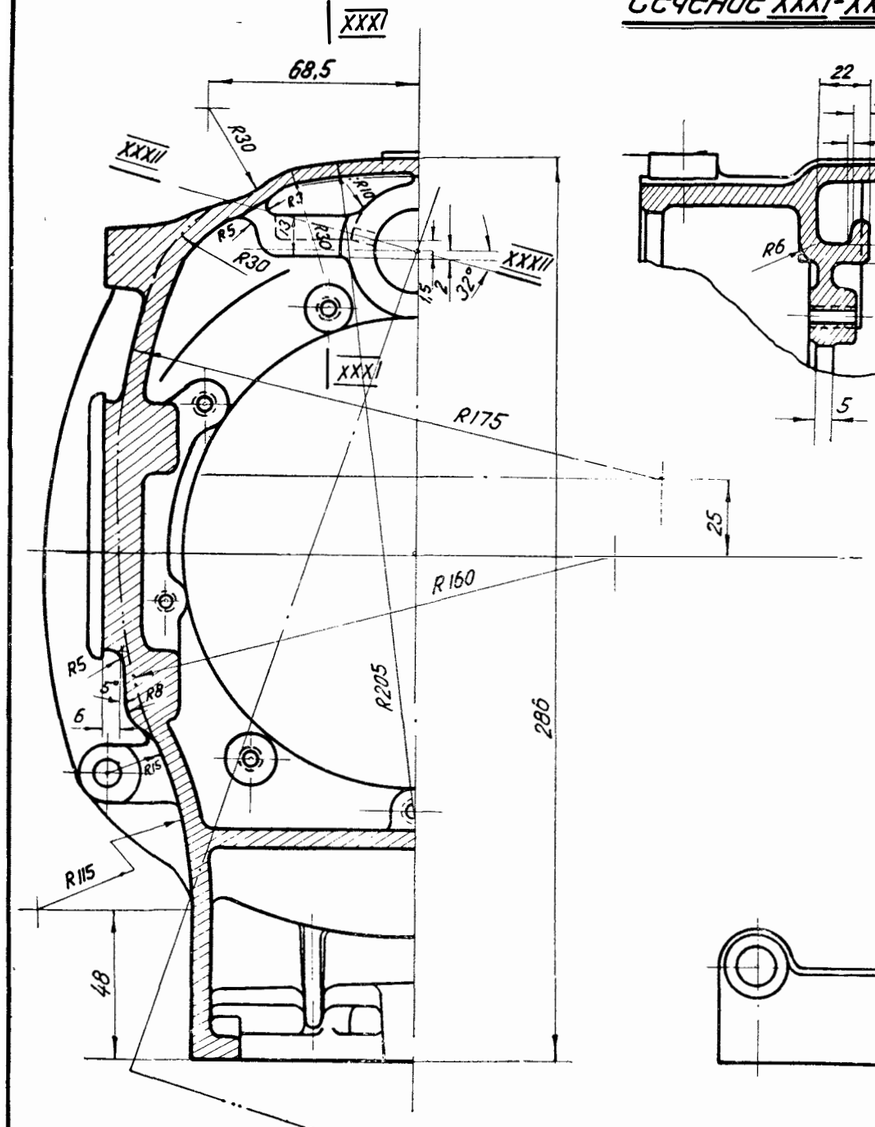
Твердость по НВ 70 не менее.

Лист 4; Листов 8

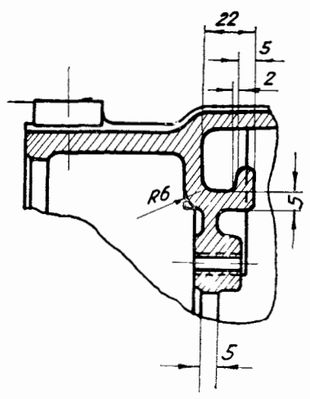
ЦП-МПС		Картер двигателя	Двигатель М-72
Черт.	Ильин	7201101	М1:2
Прав.	Николаев		Ал.сплав АЛ-5

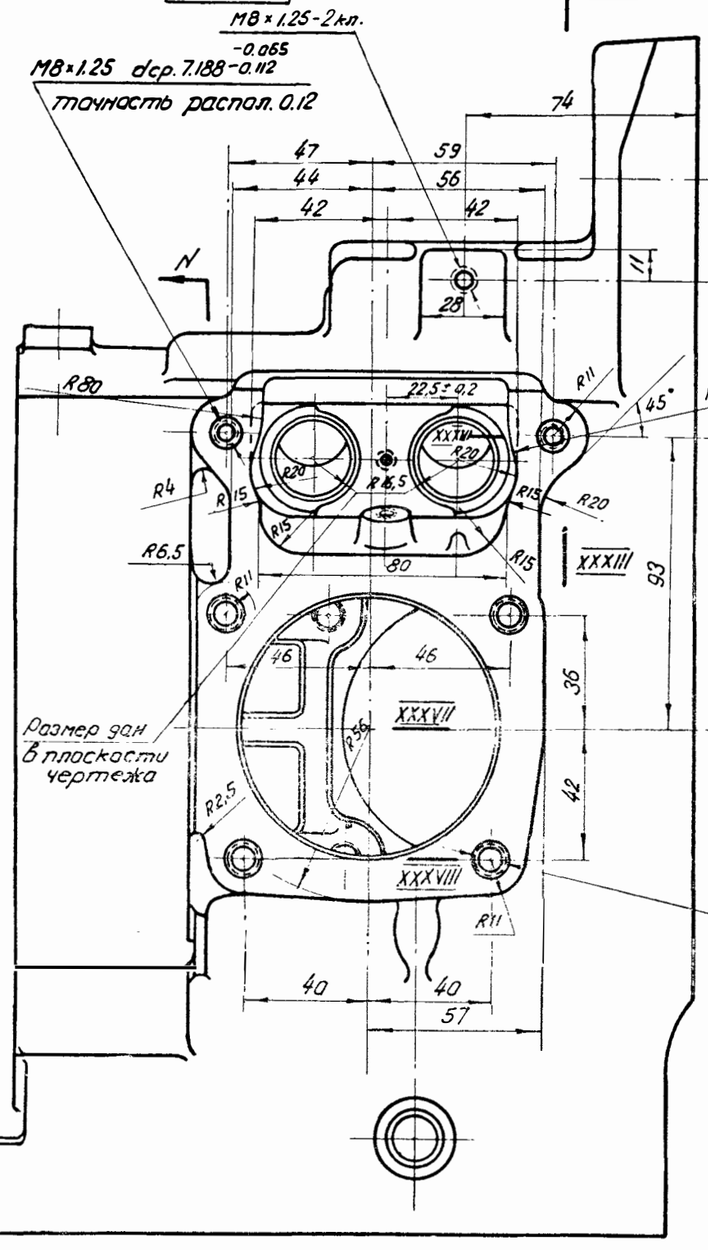
Точность механической обработки для свободных размеров ± 0,25

Разрез по N-N

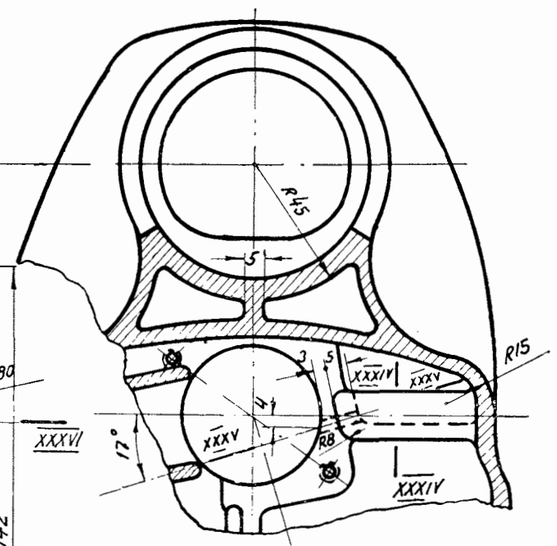


Сечение XXXI-XXXI

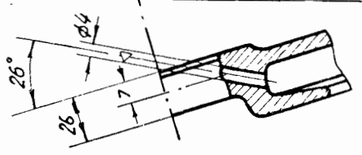




Сечение XXXIII-XXXIII

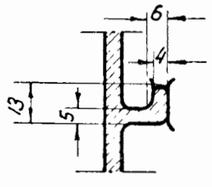


Сечение XXXV-XXXV

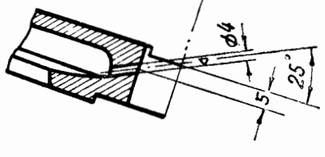


-0,075
M10×1,5 dср. 9,026-0,123 4 отв.
точность расположения 0,12

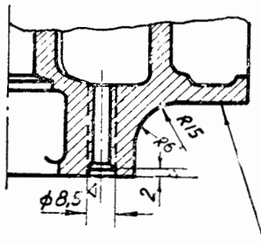
Сечение XXXIV-XXXIV



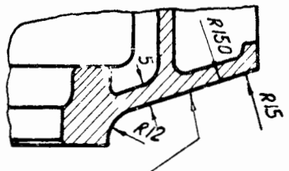
Сечение XXXII-XXXII



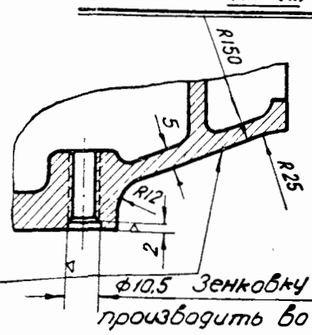
Сечение XXXVI-XXXVI



Сечение XXXVII-XXXVII



Сечение XXXVIII-XXXVIII



Между сечениями плавный переход

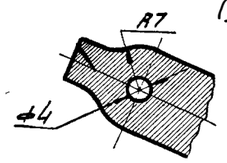
Ø10,5 Зенковку производить во всех 4 отв.

ЦП-МПС		Картер двигателя	Двигатель М-72
Черт.	Williams	720Н01	М1:2
Пров.	Николаев В.		А.П. сплав А.П.5

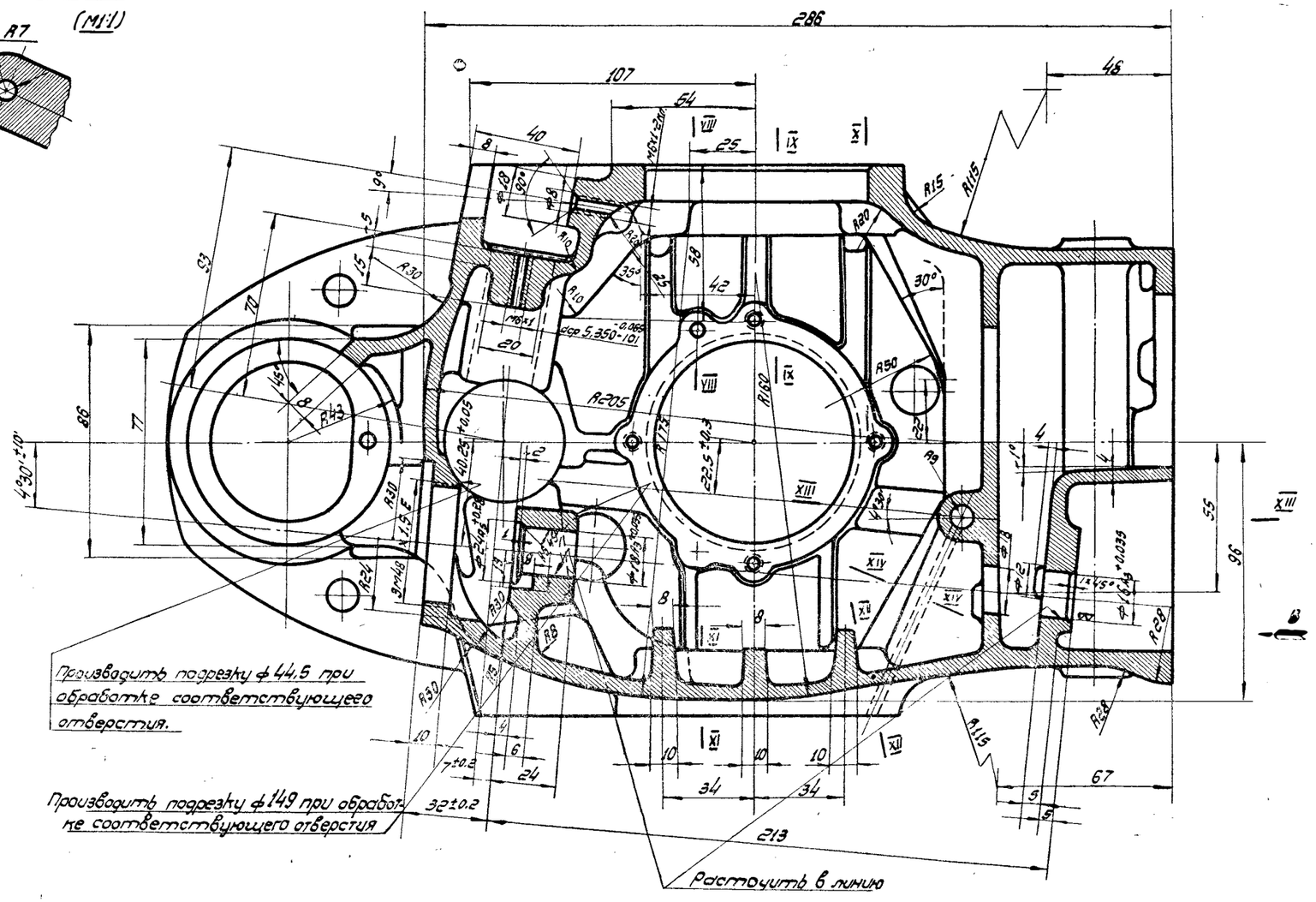
Лист 5; листов 8

Точность механической обработки для свободных размеров ± 0,25

Сечение XIV - XIV (М1:1)



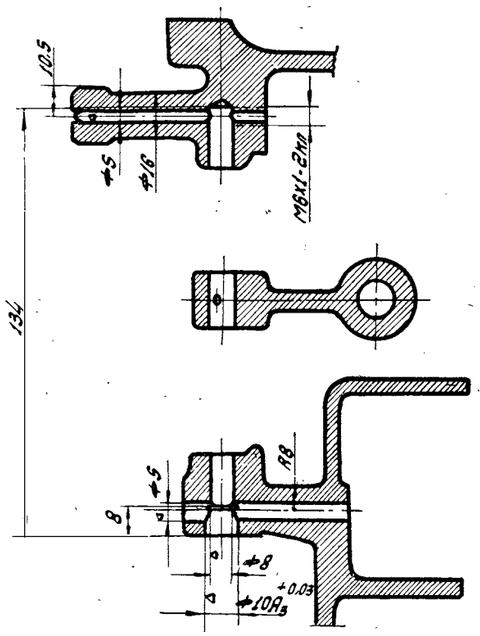
Разрез по СОЖ



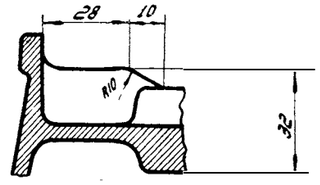
Производить подрезку ⌀44,5 при обработке соответствующего отверстия.

Производить подрезку ⌀149 при обработке соответствующего отверстия

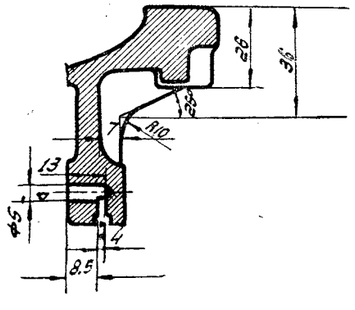
Сечение XIII - XIII



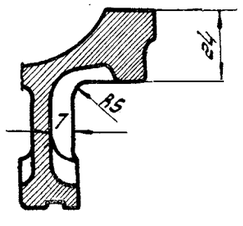
Сечение XII - XII



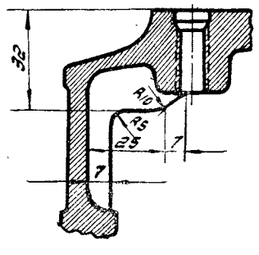
Сечение VIII - VIII



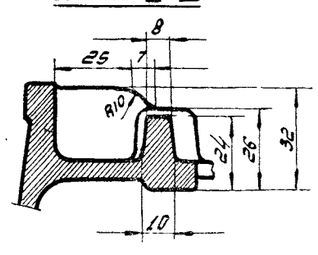
Сечение IX - IX



Сечение X - X



Сечение XI - XI



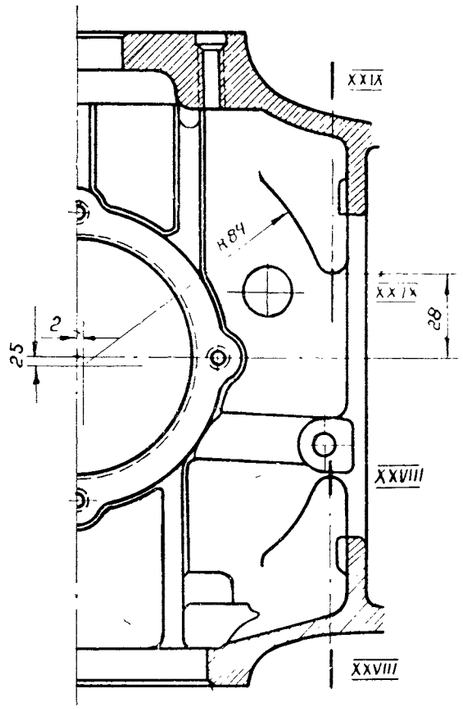
Лист 6, листов 8

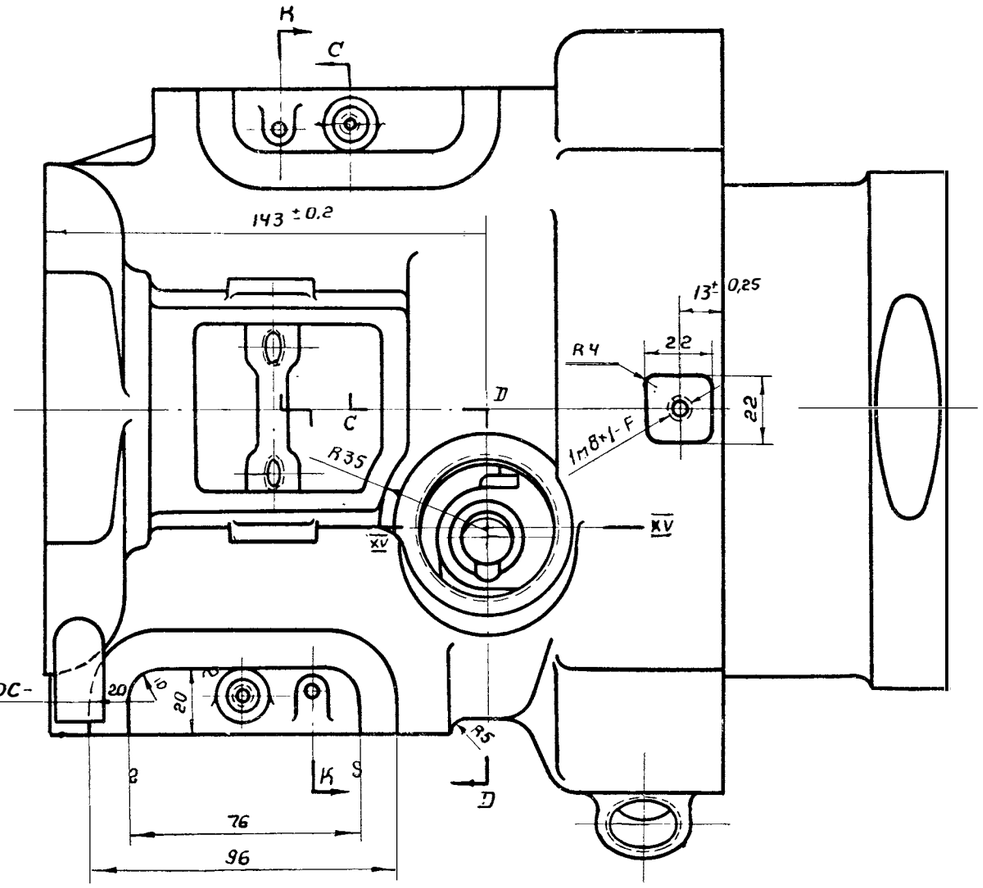
ЦП-МПС		Картер двигателя	Двигатель М72
Черт	Иванов	7201101	М1:2
Пров.	Николаев В.		Сплав АЛ-5

Вид сверху

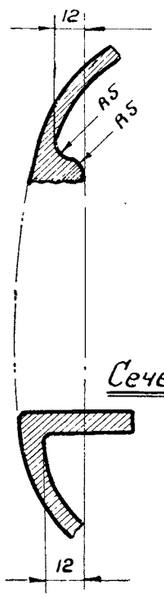
Точность механической обработки для свободных размеров ± 0,25

Разрез по Р-Р





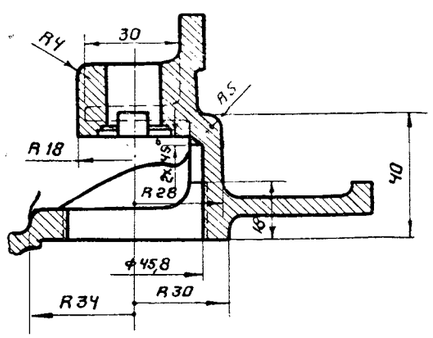
Сечение XXIX - XXIX



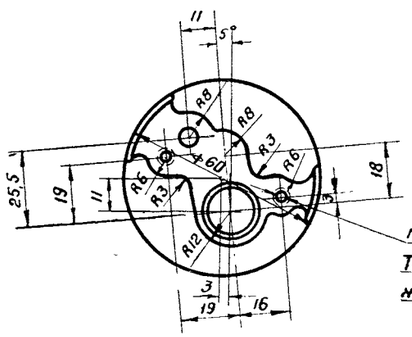
Сечение XXVIII - XXVIII

Сечение XV - XV

сечение дано плоскостью проходящей через ось насоса



Вид по стрелке В



M6x1-2кл.-2отв.

Точность расположения 0,12.

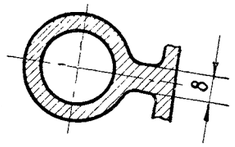
Лист 7 ; Листов 8

ЦП.-МПС		Картер двигателя	Двигатель М-72
черт.		7201101	М1:2
пров.			Ал. сплав АЛ-5

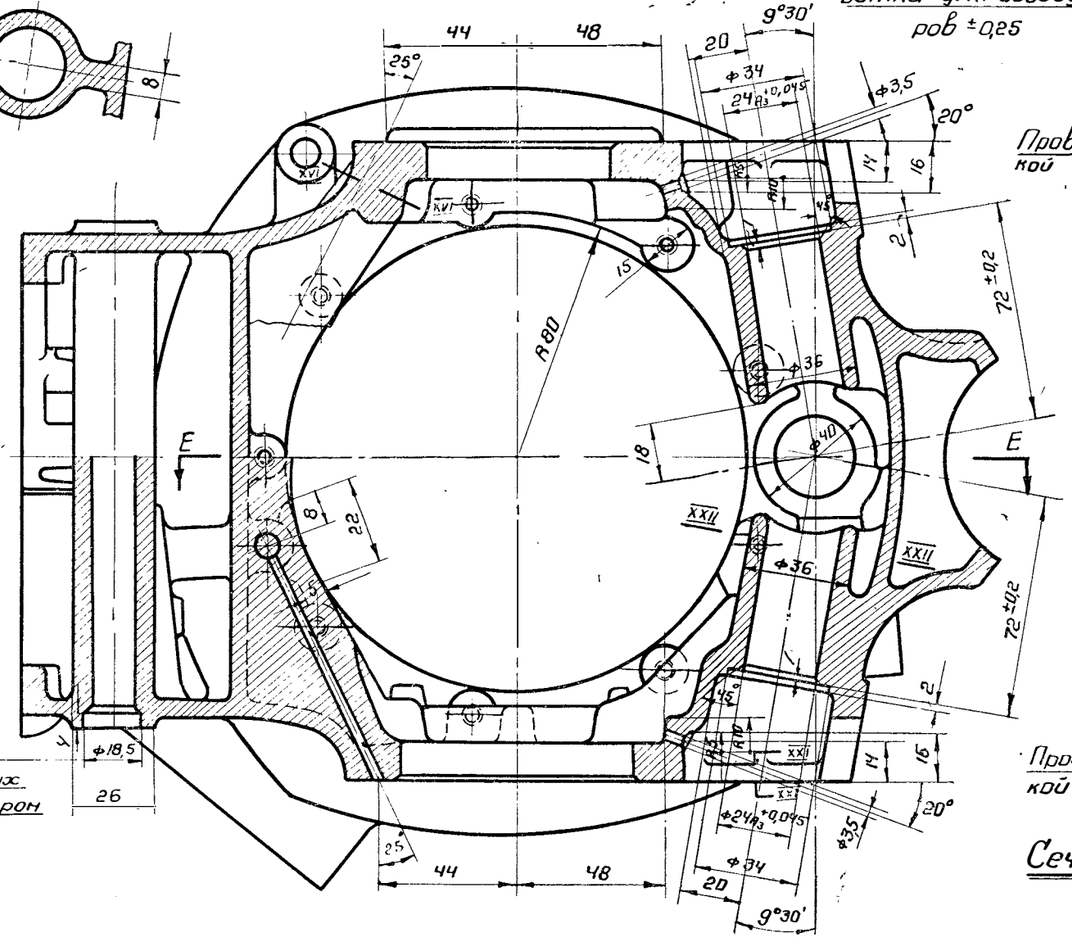
30

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25

Сечение XXII-XXII

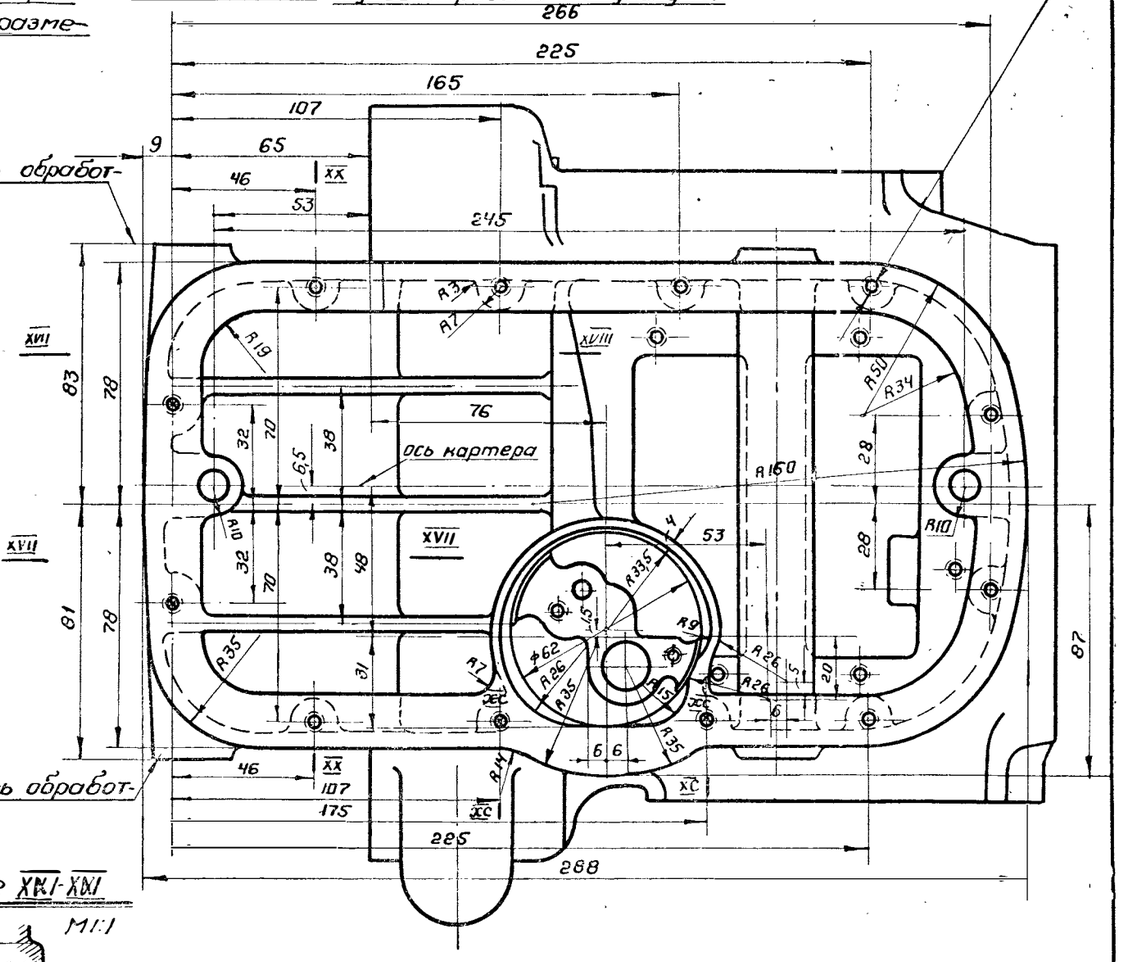


Разрез по К-К



Вид снизу

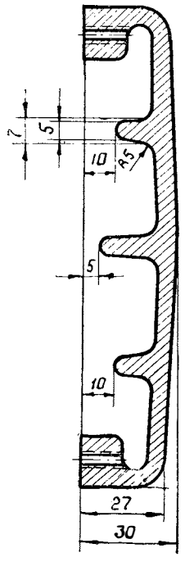
м6×1-2кл.-12отв. Точность расположения 0,12 сверлить насквозь. Помеченные знаком „X" сверлить на глубину 20 нарезать на длину 15.



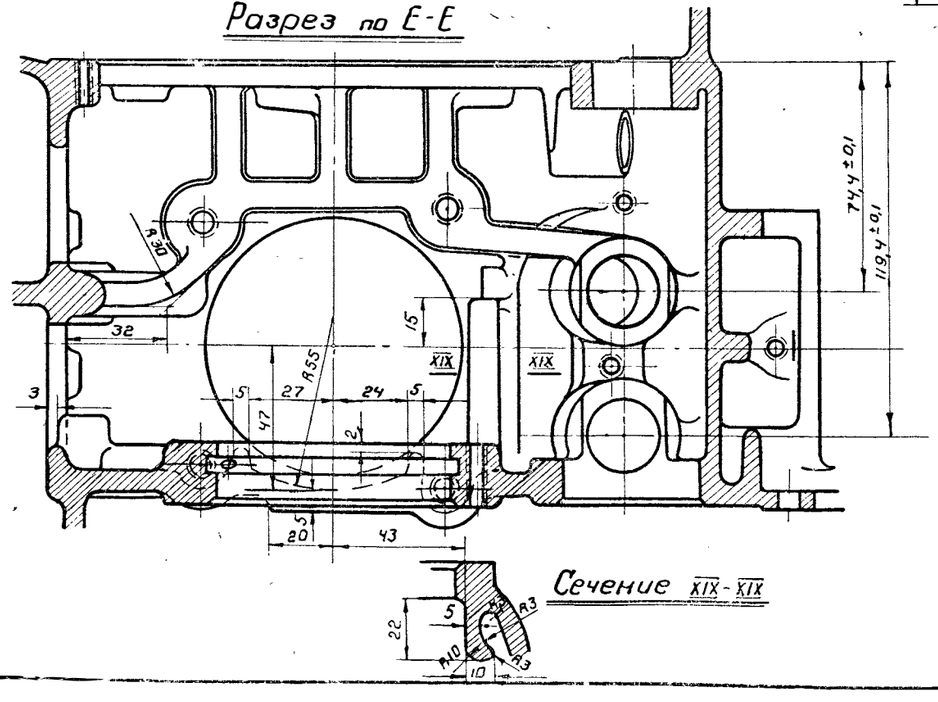
Сечение XXI-XXI



Сечение XX-XX

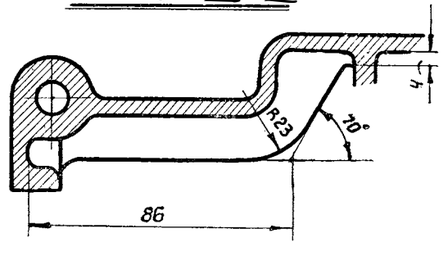


Разрез по Е-Е

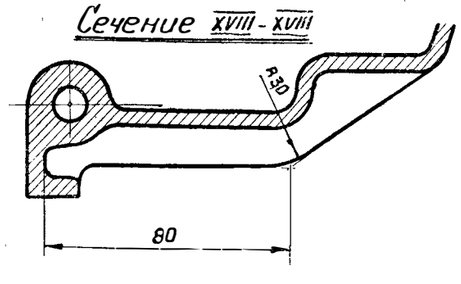


Сечение XIX-XIX

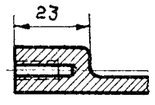
Сечение XVII-XVII



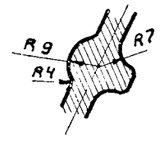
Сечение XVIII-XVIII



Сечение XC-XC



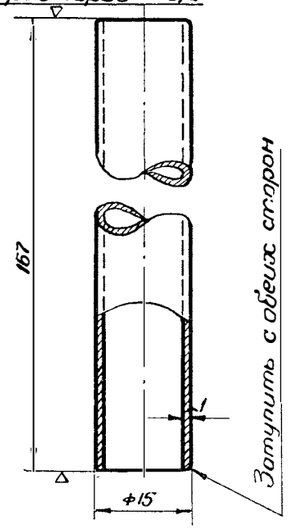
Сечение XVI-XVI



Лист 8 ; листов 8

ЦП-МПС		Картер двигателя	Двигатель М-72
черт	Живаш	7201101	M1:2
пров.	Николаев В		Ал. сплав АЛ-5

Точность механической обработки для свободных размеров ±1,0

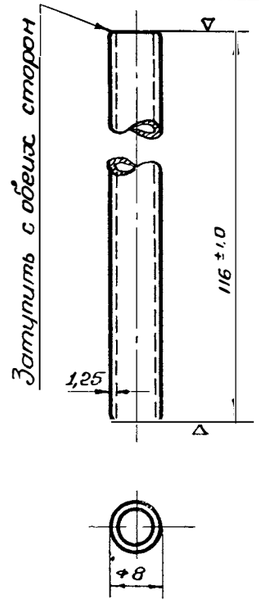


Допускается замена на стальную или кр. медную трубку

Входит 7201108

ЦП - МПС		Трубка распорная	Двигатель М-72
Черт.	Иванов	7201102	М1:1
Пров.	Николаев В		ТР 15×13 А1-М. ОСТ6О1-40

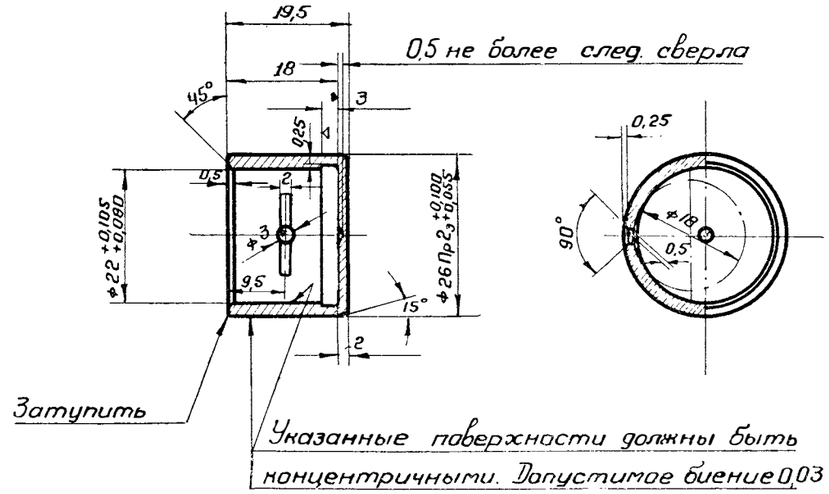
Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25



Входит 7201108

ЦП. МПС		Трубка маслопровода	Двигатель М-72
черт.	Иванов	7201103	М1:1
пров.	Николаев В.		Тр х Т 8×1,25 ОСТ 4130 20 ОСТ 1123

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25

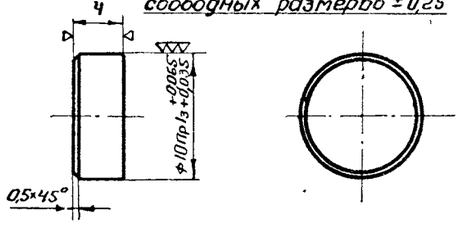


Твердость по H_B = 100 не менее

Входит 7201108

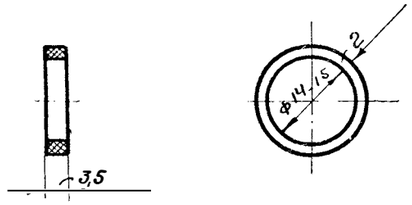
ЦП МПС		Втулка распределительного вала	Двигатель М-72
черт.	Иванов	7201107	М1:1
Пров.	Николаев В		Бр. АЖМЦ 10-3-1,5

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25



Входит 7201108

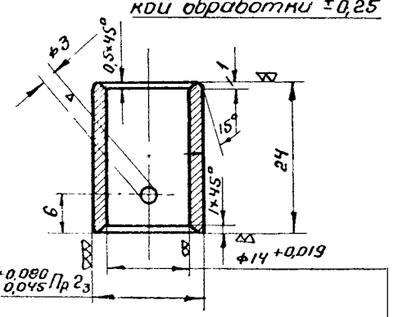
ЦП. - МПС		Пробка трубки маслопроводной	Двигатель М-72
Черт.	Иванов	7201104	М2:1
Пров.	Николаев В		Ст А12



Входит 7201108

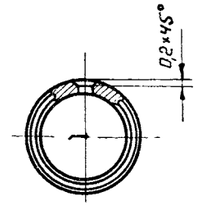
ЦП МПС		Кольцо уплотнительное распорной трубки	Двигатель М-72
черт.	Иванов	7201105	М1:1
провер.	Николаев В.		резина

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Окончательная обработка в узле

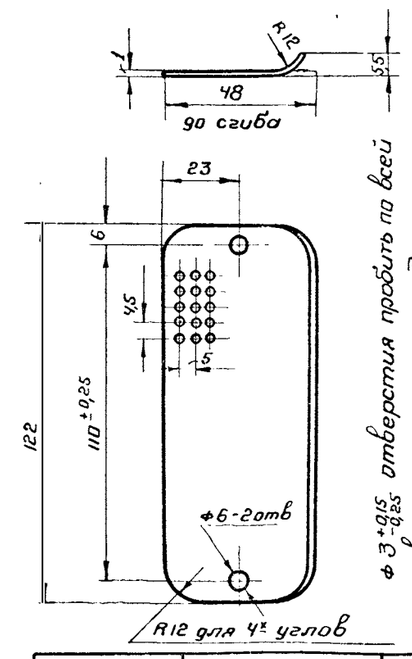
Твердость H_B = 100 не менее



Входит 7201108

ЦП МПС		Втулка шестерни привода масляного насоса	Двигатель М-72
черт.	Иванов	7201106	М1:1
пров.	Николаев В		Бр. АЖМЦ 10-3-1,5

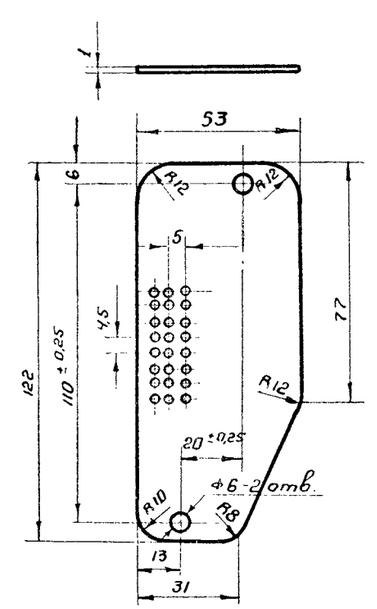
Допуски на свободные размеры холодной штамповки ± 0,75 / 0,25



Входит 7201108

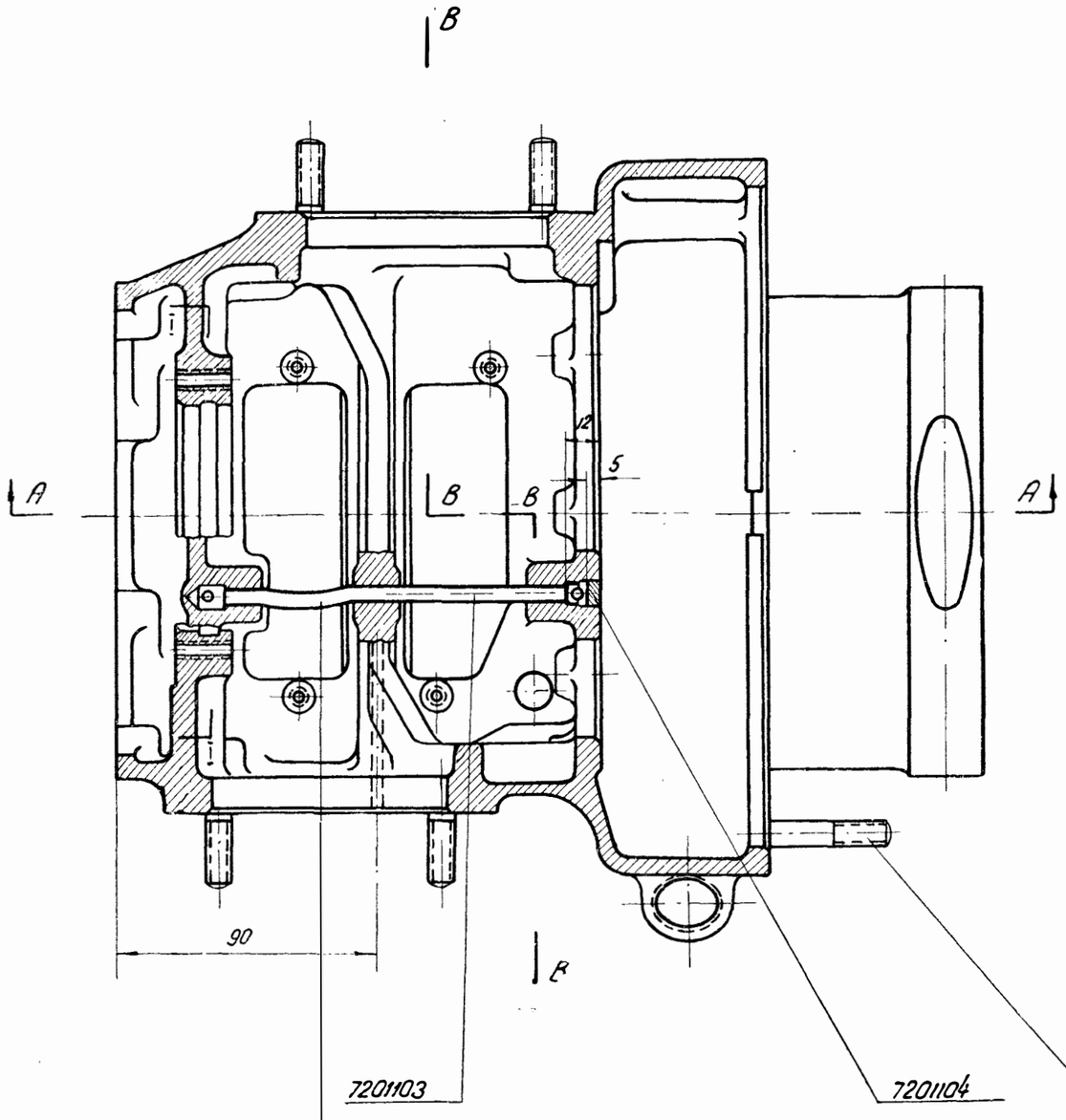
ЦП.-МПС		фильтр масляного стока Передний	Двигатель М-72
черт.	Иванов	7201110	М1:2
пров.	Николаев В		Ст 08-10

Допуски на свободные размеры холодной штамповки ± 0,75 / 0,25

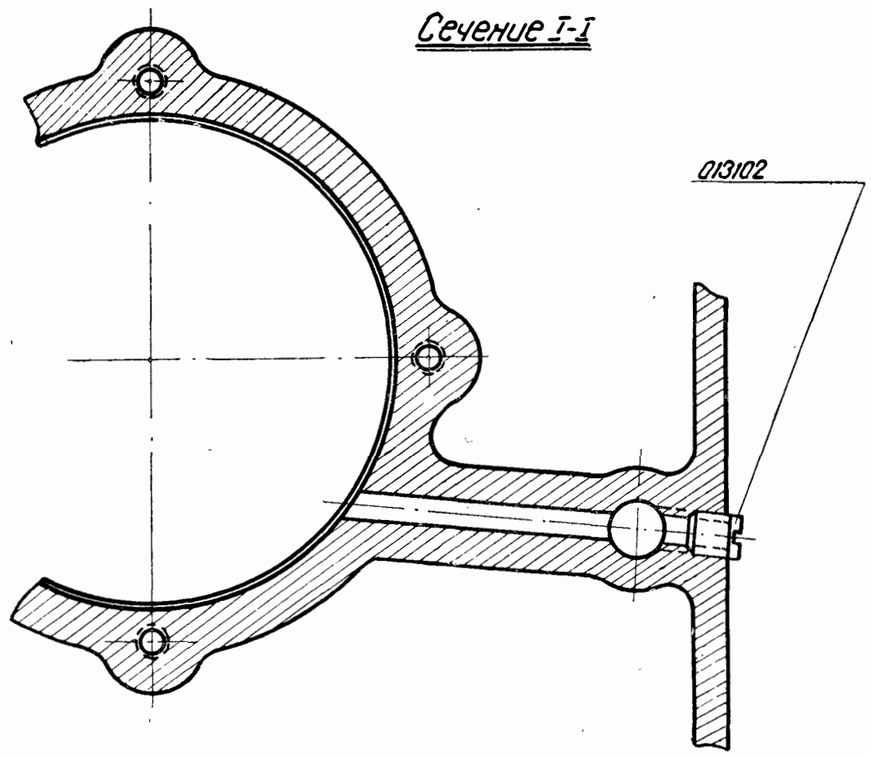


ЦП-МПС		фильтр Масляного стока Задний	Двигатель М-72
черт.	Иванов	7201112	М1:2
пров.	Николаев		Ст. 08-10

Разрез по „Д-Д"



Сечение Г-Г



Входит в №°7201

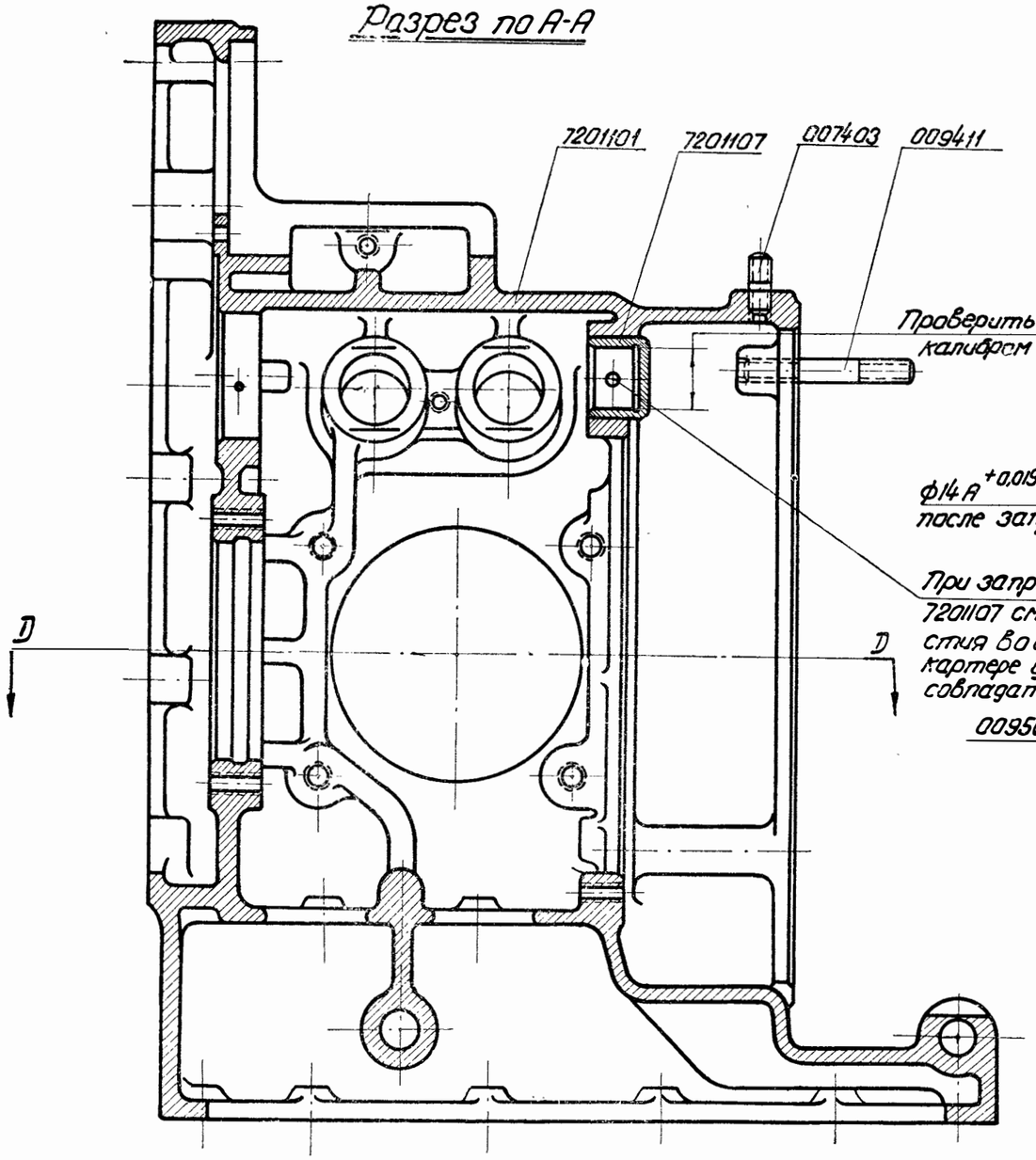
№°№°дет.	Наименование	Кол	
013102	Заглушка	1	
007403	Шпилька ф8 ℓ=14	1	
009305	Шпилька ф6 ℓ=18	2	
009407	Шпилька ф8 ℓ=22	4	
009508	Шпилька ф10 ℓ=25	8	
009411	Шпилька ф8 ℓ=40	3	
7201107	Втулка распределительн. вала	1	
7201106	Втулка шестерни привода маслян. нас.	1	
7201105	Кольцо уплотнит. трубки распорной	2	
7201104	Прокладка трубки маслопроводной	1	
7201103	Трубка маслопровода	1	
7201102	Трубка распорная	1	
7201101	Картер двигателя	1	

Картер со втулками	№° черт. 7201108	Л-т 1	Л-б 2
		М 1:2	
Двигатель М-72	черт.		
Главное Управление пути и сооружений МПС	пров.	Николаев В	

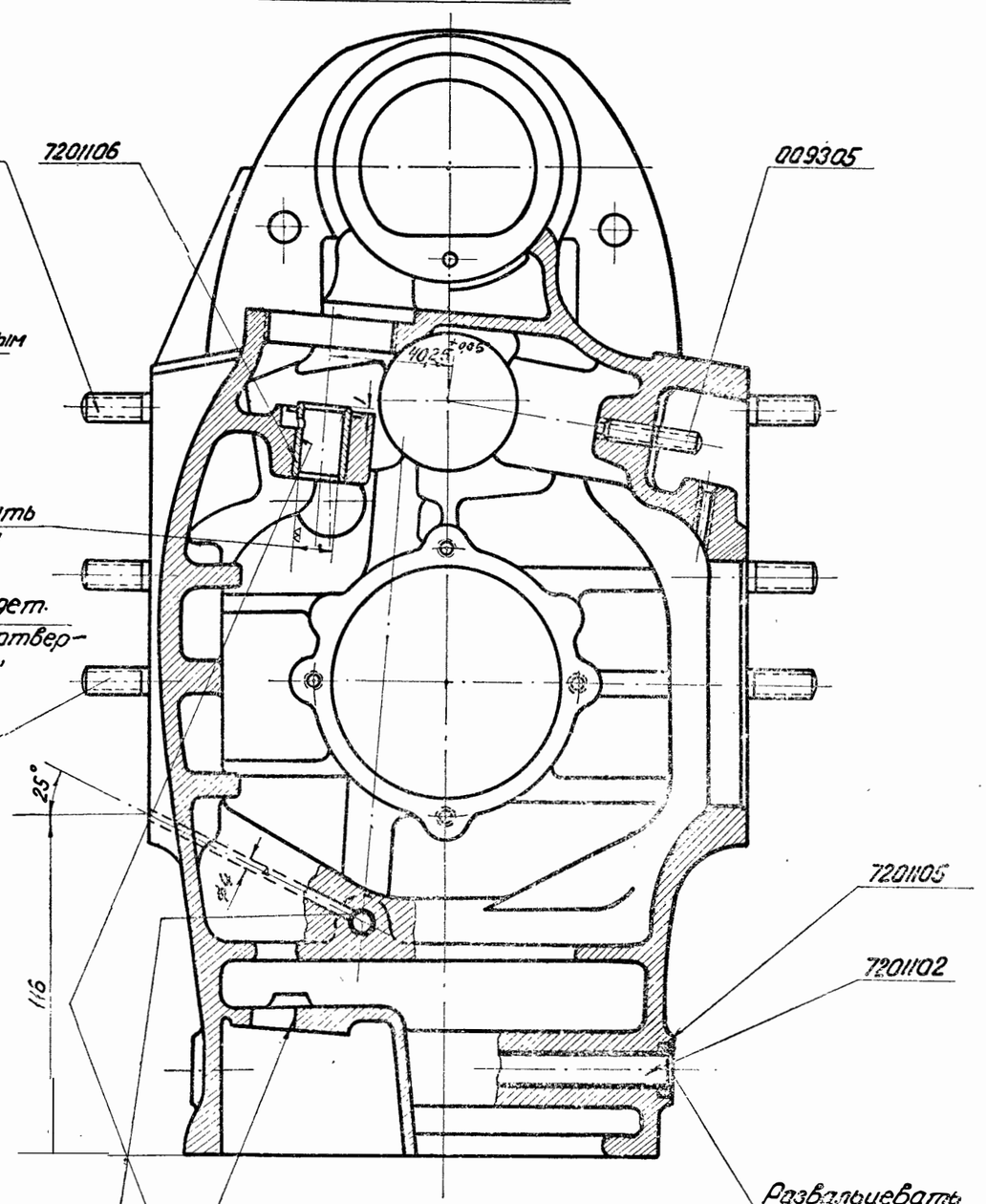
Прогнуть трубку /дет. 7201103/ как показано, для неподвижного ее закрепления.

Длина выступающей части шпилек, кроме правой верхней не более 37. Длина выступающей части правой верхней не более 41.

Разрез по А-А



Разрез по В-В-В-В



Просверлить отверстие в трубке 7 дет. 7201103 7 как показано после ее закрепления.

Указанные поверхности должны быть концентричными. Допустимое биение 0,15 по индикатору.

Входит в № 7201

Картер с втулками	Чертеж № 7201108	Л-т 2	Л-зв 2
		М 1:2	
Двигатель М-72	Чертил.		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров.	Николаев В.	

Сечение III-III

Сечение IX-IX

M5×0.8 2кл

Сечение V-V

M5×0.8-2кл-3 отв.
Точность распол. 0.1

M5×0.8-2кл-4 отв.
сверлить на глубину 17,
нарезать по длине 11,
точность распол. 0.1

Сечение VIII-VIII

M6×1-2кл.
2 отв.

Разрез по „А-А"

Указанная поверхность должна быть чистой и плоской в литье

Сечение VI-VI

ф12 2отв. в литье

ф18
R9 сфера

ф6.5
сверлить
10 отверст
точность
распол. 0,1

Указанные поверхности должны быть перпендикулярны с точн. 0.1 на длине 100.

Не концетричность указанных поверхностей не более 0.1

Сечение I-I

Сечение II-II

Сечение IV-IV

Сечение VII-VII

Сечение по ребрам

Разрез по АВ

Уклон 10°

Уклон 10°

Отлить номер детали и марки завода выпуклым шрифтом высота букв 0.5 мм.

ф17 - торцевать в 4 х местах

Указанная поверхность должна быть плоской. Не прямолинейность допустима в пределах 0.1.

-0.030
ф4 -0.055 сверлить 2 отверстия

M8×1.25 - dср. 7.188 -0.065 -0.112 2отв.
сверлить на глубину 30
Нарезать на длине 25.

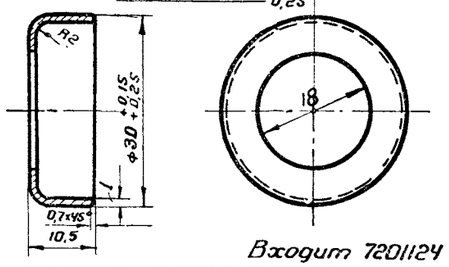
Твердость НВ 65 не менее

Точность механической обработки для свободных размеров ±0.25

Радиусы в литье не указанные размером на чертеже 3-4. Уклоны в литье не указанные размером на чертеже 5°.

ЦП-МПС		Крышка распределительной коробки	Двигатель М-72
Черт.		7201116	М1:2
Пров.	Николаев В		Алюм. сплав АЛ-25

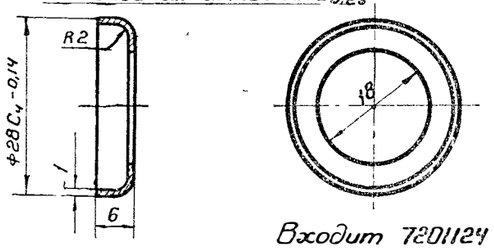
Допуски на свободные размеры холодной штамповки ±0,75 / 0,25



Входит 7201124

ЦП-МПС	Корпус сальника распределительн. вала наружный	Двигатель м. 72
черт. Ивашов	7201118	М1:1
провер. Николаев В.		Ст 08-10

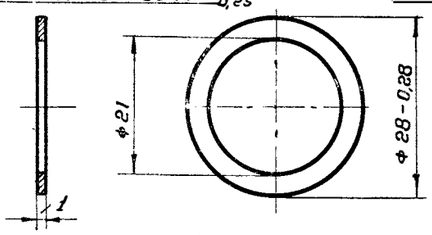
Допуски на свободные размеры холодной штамповки +0,75 / −0,25



Входит 7201124

ЦП.-МПС	Корпус сальника распределительн. вала, внутренн.	Двигатель м.-72
черт. Ивашов	7201119	М1:1
пров. Николаев В.		Ст 08-10

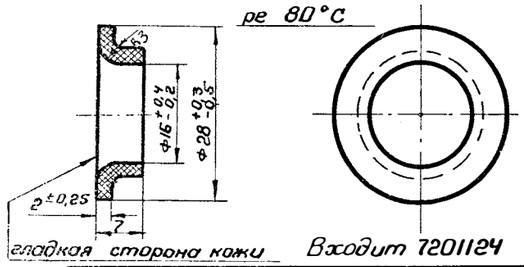
Допуски на свободные размеры холодной штамповки +0,75 / −0,25



Входит 7201124

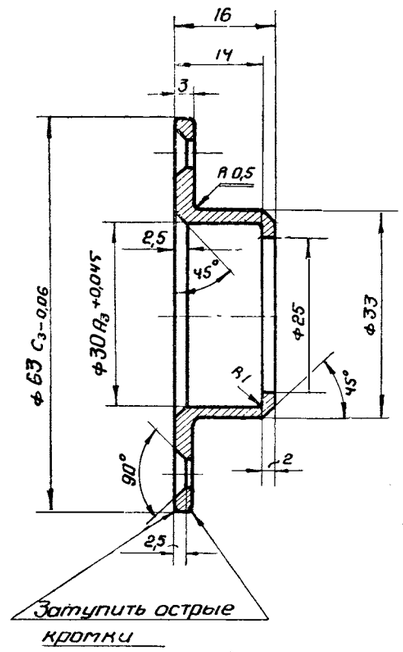
ЦП.-МПС	Шайба сальника распределительн. вала	Двигатель м.-72
черт. Ивашов	7201121	М1:1
пров. Николаев В.		Ст 08-10

Пропитать в животном жире при температуре 80°С



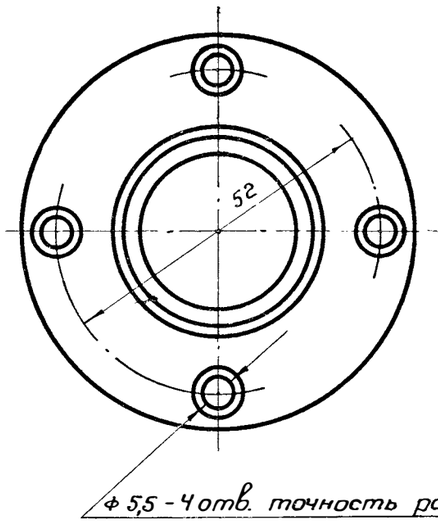
Входит 7201124

ЦП.-МПС	Манжета сальника распределительн. вала	Двигатель м.-72
черт. Ивашов	7201122	М1:1
пров. Николаев В.		кожа дубленая ГОСТ 1898-48



При условии чистой штампованной поверхности обработку фасок не производить

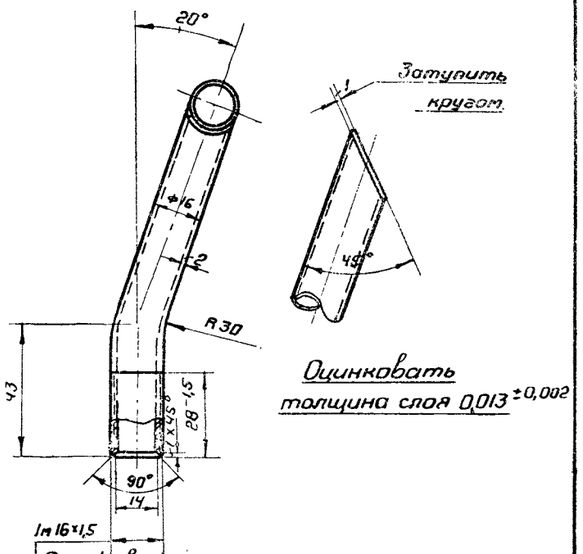
Точность технической обработки для свободных размеров ± 0,25 мм.



Входит 72011-3

ЦП-МПС	Обойма сальника	Двигатель м.-72
черт. Ивашов	7201117	М1:1
пров. Николаев В.		Ст. 10

Длина заготовки 115 ± 1,0

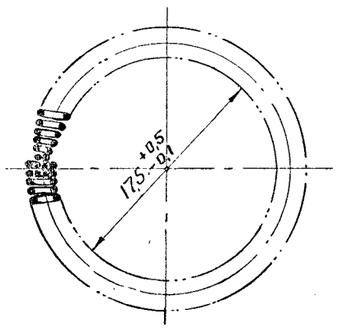


Оцинковать толщина слоя 0,013 ±0,002

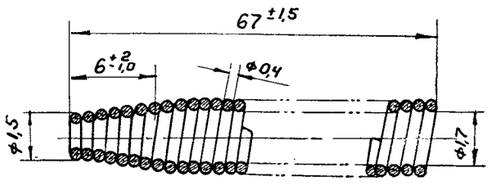
Резьбу выполнять по специальному калибру с учетом слоя покрытия

Входит 7201

ЦП.-МПС	Трубка сапуна	Двигатель м-72
черт. Ивашов	7201126-А	М1:2
пров. Николаев В.		Ст. 20

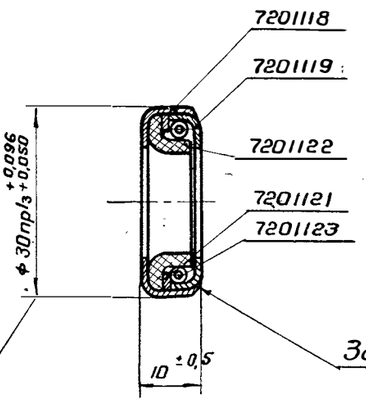


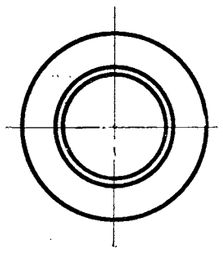
М 5-1



Направление навивки - безразлично Виток к витку. Допускаемый просвет между витками - 0,2 мм.

ЦП.-МПС	Пружина сальника	Двигатель м.-72
черт. Ивашов	7201123	М 2:1
пров. Николаев В.		Ст. ПК-II ОСТ 2000Б-38





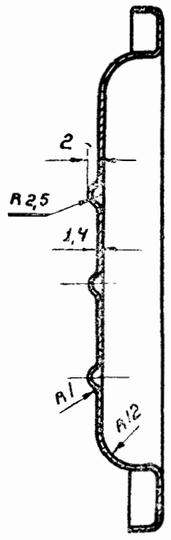
Колибровать сальник после завальцовки на указанный размер.

Входит 72011-3

N N деталей	Наименование	кол.	примеч.
7201123	Пружина сальника	1	
7201122	Манжета сальника распредел. вала	1	
7201121	Шайба сальника распределит. вала	1	
7201119	Корпус сальника распределит. вала внутр.	1	
7201118	Корпус сальника распределит. вала наружн.	1	

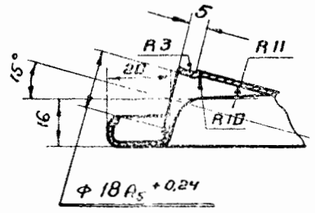
Сальник распределительного вала	Чертеж № 7201124	л-т. 1	л. б 1
		М 1:1	
Двигатель М-72	Чертил.	Ивашов	
Главное управление пути и сооружений МПС	Провер.	Николаев В	

Разрез по „А-А"

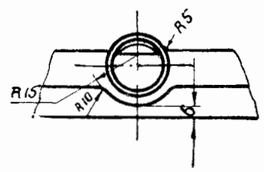


Допуски на свободные размеры холодной штамповки +0,75 −0,25

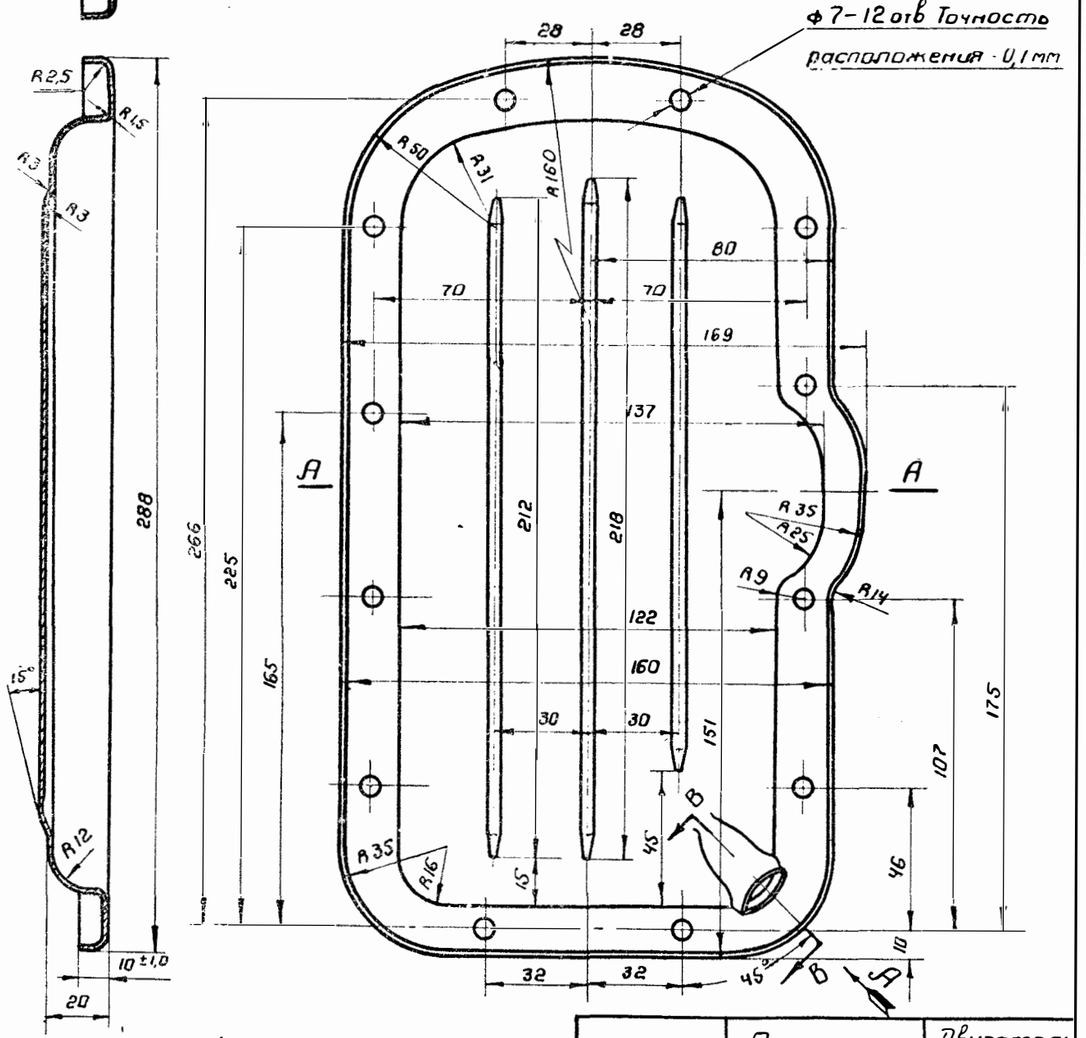
Разрез по „В-В"



Вид по стрелке „А



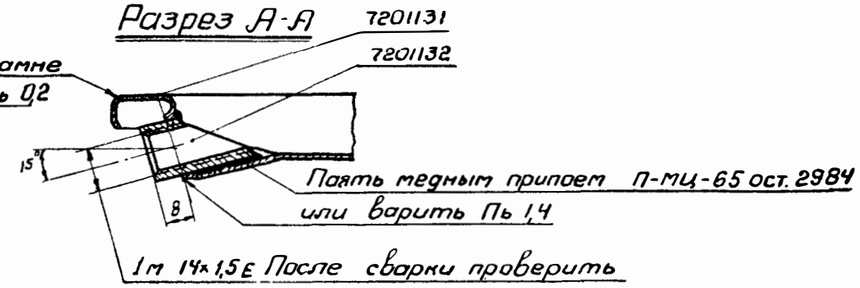
Снять заусенцы



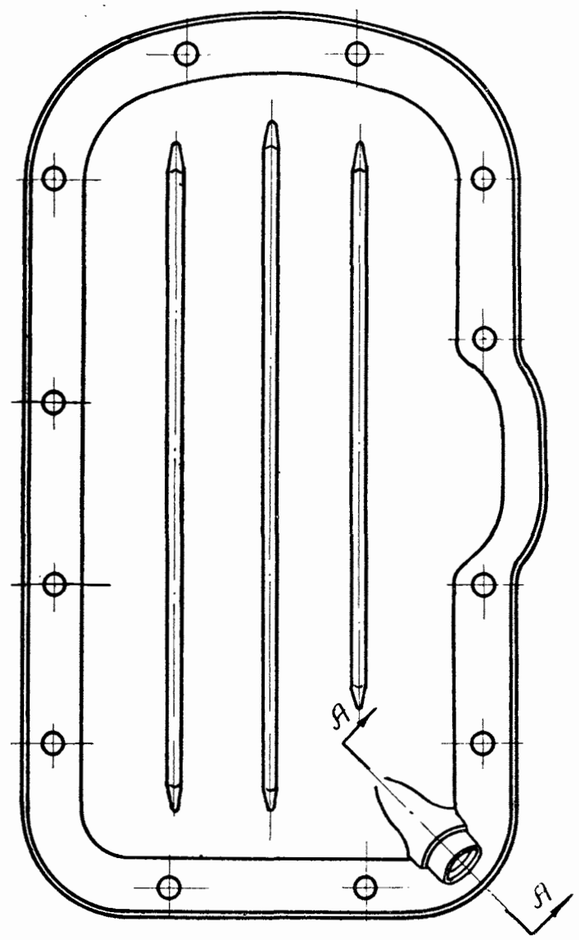
Входит 7201133

ЦП. МПС	Поддон	Двигатель М-72
Черт. Швашов	7201131	М1:2
Пров. Николаев В.		Ст 08

Разрез А-А



Герметичность проверить керосином.

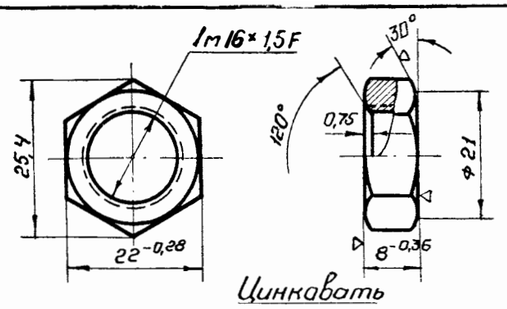


Оцинковать
Толщина слоя 0,013
резьбу предохранить

Входит 7201

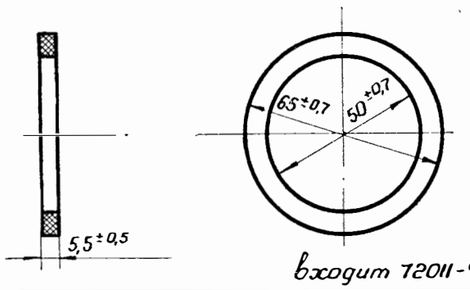
N N деталей	Наименование	кол.	примеч
7201132	Трубка спускная	1	
7201131	Поддон	1	

Поддон в сборе	Чертеж N	л-т	л-в
	7201133	1	1
		М 1:2	
Двигатель М-72	Черт.	Швашов	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	Николаев В.	



Цинковать

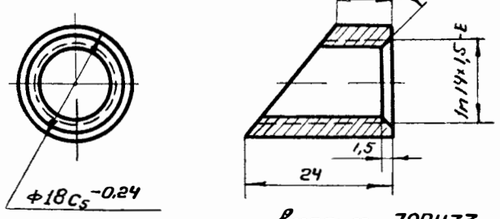
ЦП МПС	Контргайка трубки сапуна	Двигатель М-72
черт. Ивашов	7201127	М1:1
провер. Николаев В.		Ст.А12



Входит 72011-4

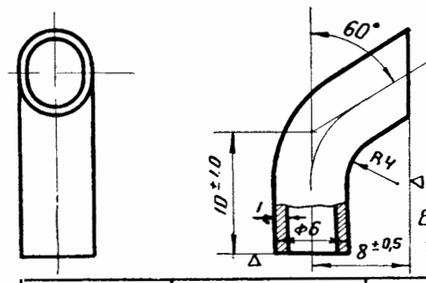
ЦП МПС.	Сальник кривошипа	Двигатель М-72
черт. Ивашов	7201142	М1:2
Провер. Николаев В		Авиапром войлок

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25



Входит 7201133

ЦП МПС	Трубка спускная	Двигатель М-72
черт. Ивашов	7201132	М1:1
провер. Николаев В.		Ст Ф18 ГОСТ 7128, 35 ОСТ. 8837



Входит 7201139

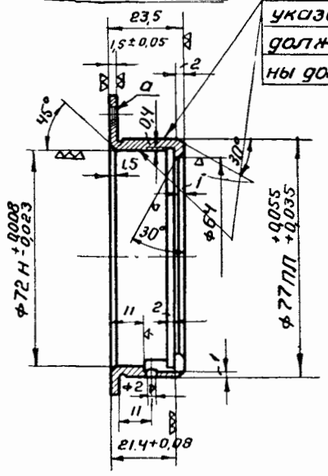
ЦП МПС	Трубка крышки корпуса подшипни- ка	Двигатель М-72
черт. Ивашов	7201138	М2:1
провер. Николаев В.		Гр. бат. 6 ГОСТ 4130, 20 ОСТ. 7123

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25

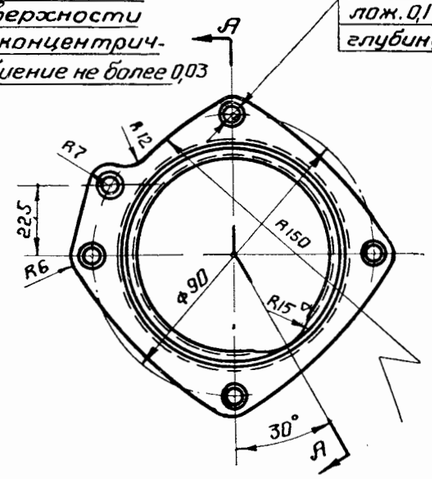
Допуски на свободные размеры холодной штамповки $^{+0,75}_{-0,25}$

Разрез по А-А

При опоре на торец „а" указанные поверхности должны быть концентричны допустимое биение не более 0,03

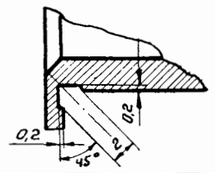


Ф6,4-5 отв. точность расположения 0,1 зенковать ∠90° на глубину 0,3 с 2-х сторон.



Канавка для выхода камня

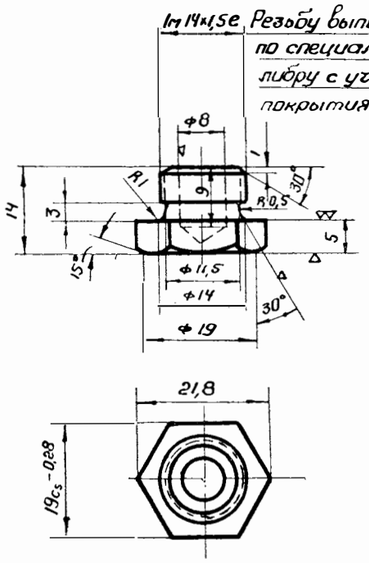
м2:1



Входит 72011-5

ЦП МПС	Корпус подшипника передний	Двигатель М-72
черт. Ивашов	7201136	М1:2
пров. Николаев В.		Ст20 ОСТ-7123

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25

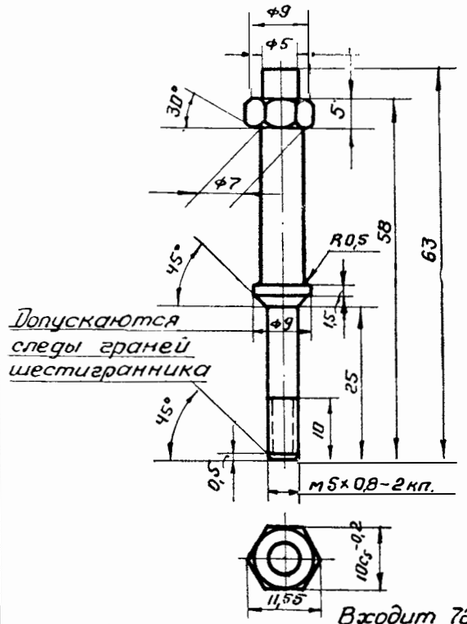


Оцинковать
Толщина слоя 0,013±0,002

Входит 7201

ЦП. МПС	Пробка спускная	Двигатель М-72
черт. Ивашов	7201134	М1:1
пров. Николаев В.		

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25

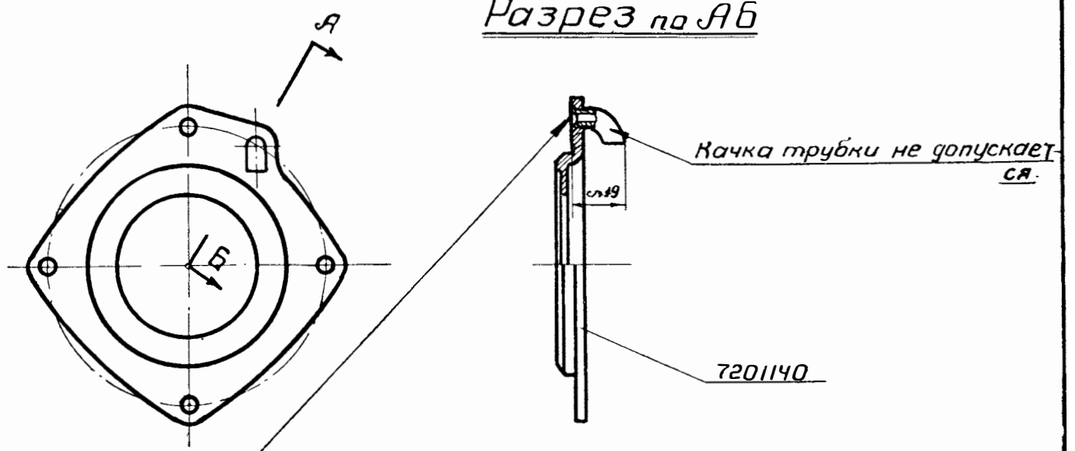


Допускаются следы граней шестигранника

Входит 7201152

Обработка кругом ▽ кроме граней

ЦП МПС	Держатель крышки прерывателя	Двигатель М-72
черт. Ивашов	7201148	М1:1
провер. Николаев В.		Ст. А12



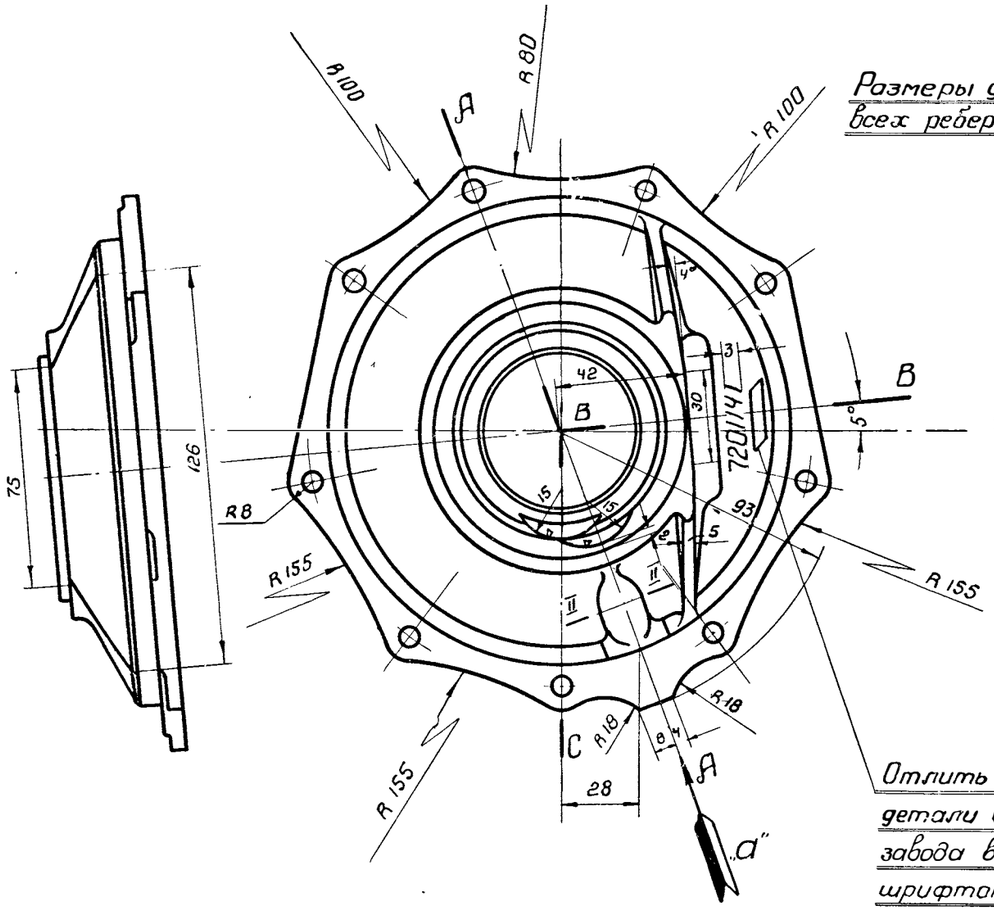
Разрез по АБ

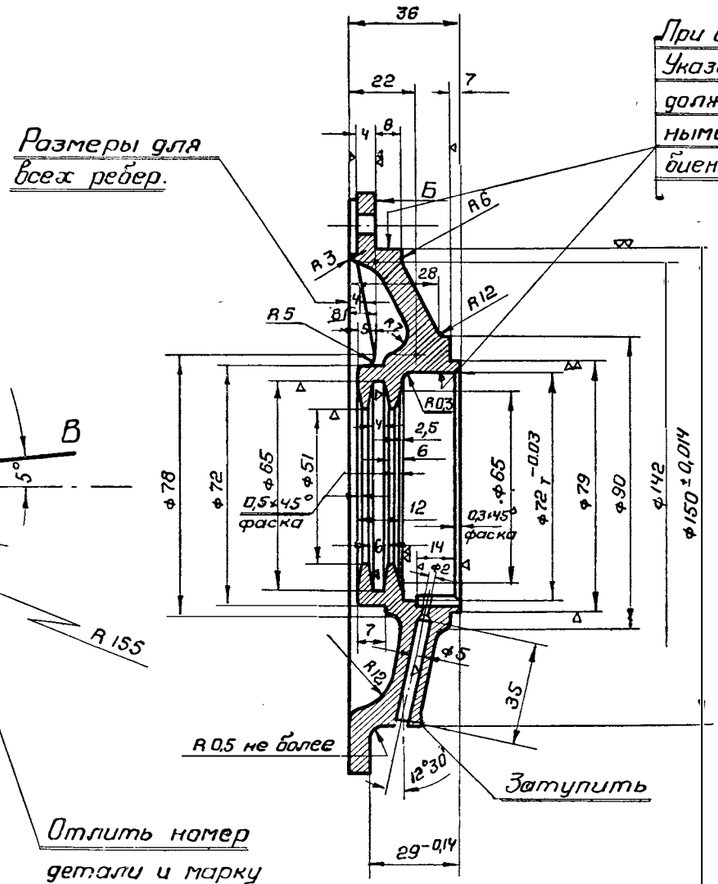
Вставить деталь 7201138 как показано и развальцевать.

Крышка корпуса переднего подшипника с трубкой	Чертеж N	л-т 1	л-б 1
	7201139	м1:2	
Двигатель М-72	Чертил	Ивашов	
Главное управление пути и сооружений МПС	Провер.	Николаев В.	

Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25

Разрез по А-А



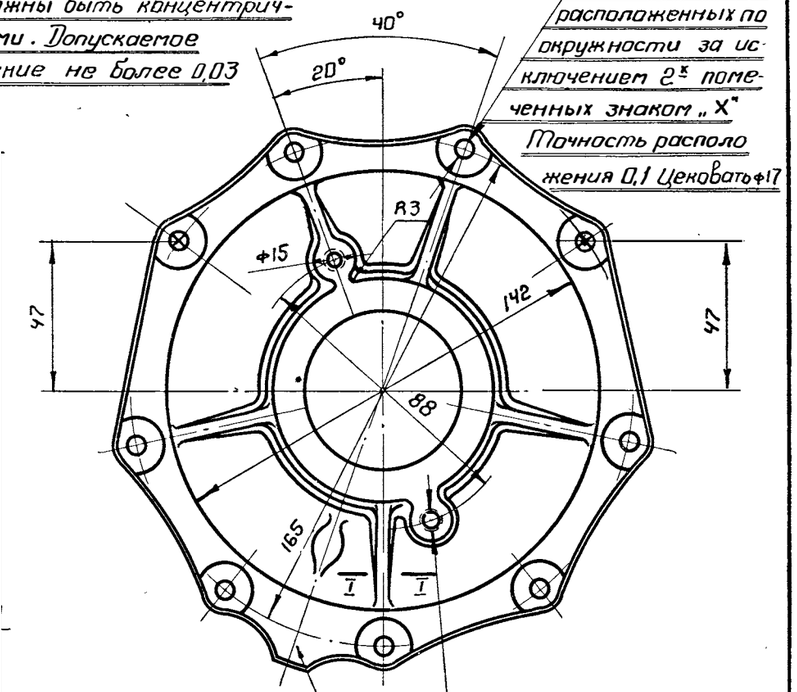


Размеры для всех ребер.

При опоре на торец „Б" указанные поверхности должны быть концентричными. Допускаемое биение не более 0,03

Отлить номер детали и марку завода выпуклым шрифтом, высота цифр 0,3

Затупить



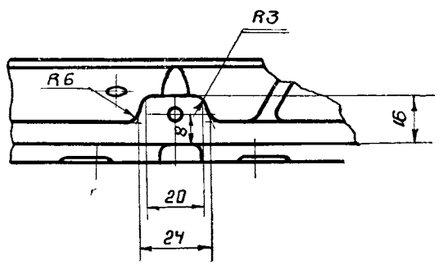
ф 6,4 - 9 отв равнорасположенных по окружности за исключением 2-х помеченных знаком „Х" Точность расположения 0,1 Цековать ф17

Эллиптичность и конусность допустимы в пределах 0,03.

1м.8×1F - 2отв. Сверлить на глубину 20 Нарезать на глубину 15

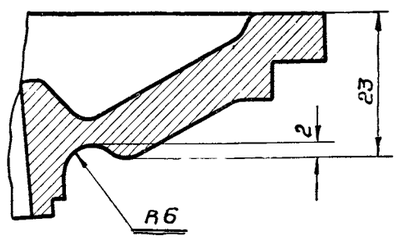
Место клейма индекса группы высота цифр 3 мм.

Вид по стрелке „а"



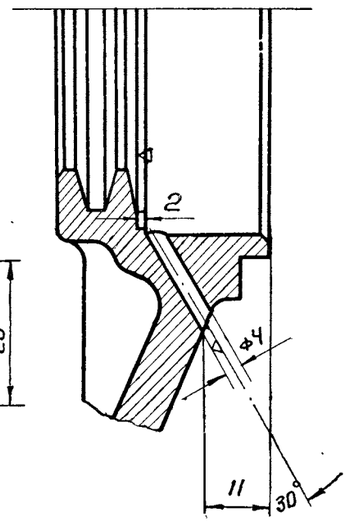
Разрез по В-В

М = 1:1

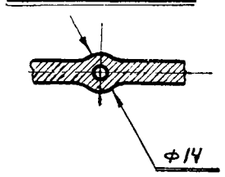


Разрез по В-С

М=1:1

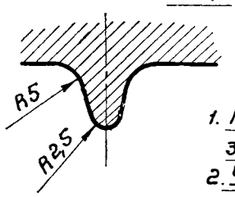


Сечение II-II



Сечение I-I

М 1:1



Для всех ребер

Примечание

1. Радиусы в литье не указанные размером 2-3
2. Уклоны в литье неуказанные размером -5°

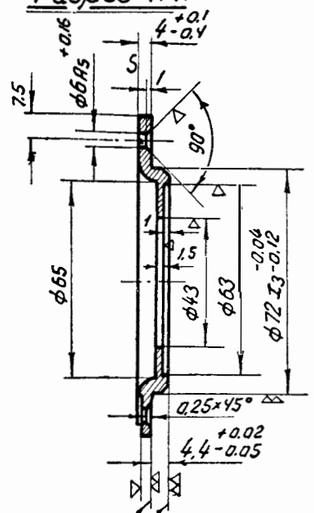
Твердость НВ 65 не менее

Входит в N 7201I-4

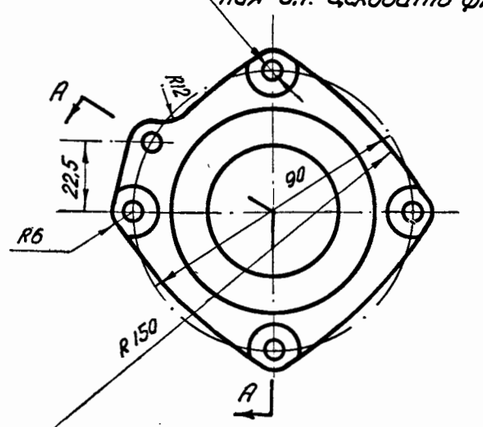
ЦП. МПС		Корпус с подшипника задний	Двигатель М-72
черт.		7201141	М1:2
пров	Николаев В.		Алюминиевый сплав АЛ-25

Допуски на свободные размеры: холодной штамповки $\pm^{0.75}_{0.5}$
механической обработки ±0,25

Разрез А-А

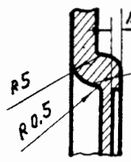


ф 6,4 - 4 отв. точность расположения - 0,1. Цековать ф15 до чистоты



Указанные плоскости должны быть параллельны, непараллельность не более 0,15 на длине 100мм.

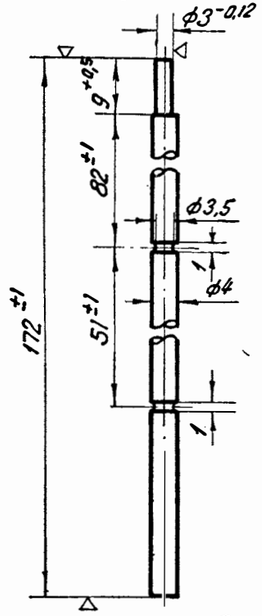
М 1:1



Допускается черната в виде фаски

ЦП-МПС		Крышка корпуса подшипн. перед.	Двигатель М-72
Черт.	В.Иванов	7201140	М1:2
Пров.	Николаев В.		Ст. 10-25

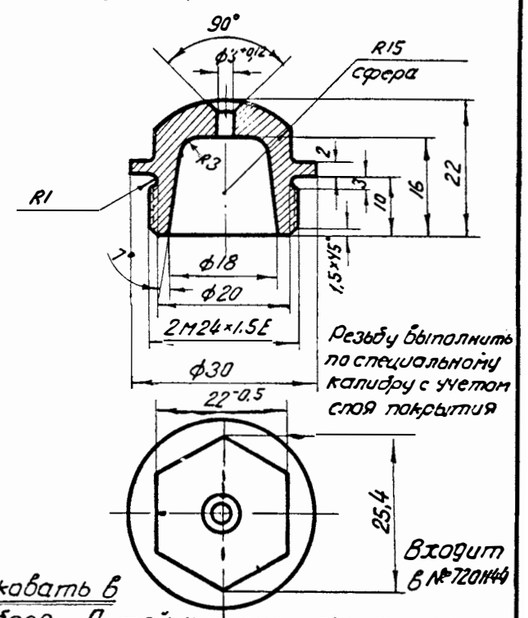
Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25



Входит в №:7201144

ЦП-МПС		Щуп пробки наливного отвер.	Двигатель М-72
Черт.	В.Иванов	7201143	М1:1
Пров.	Николаев В.		Ст. 20

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25

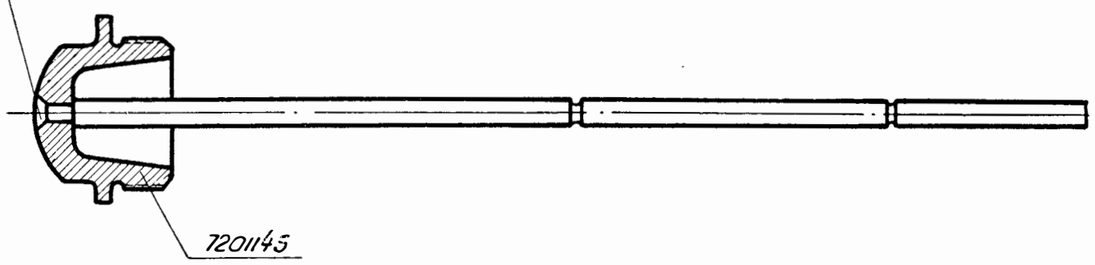


Входит в №7201144

Оцинковать в сборе. Литейные радиусы не указанные размером 1-1,5

ЦП-МПС		Пробка наливного отверстия	Двигатель М-72
Черт.	В.Иванов	7201145	М1:1
Пров.	Николаев В.		КЧ-35-10

Расклепать дет. 7201143, как показано

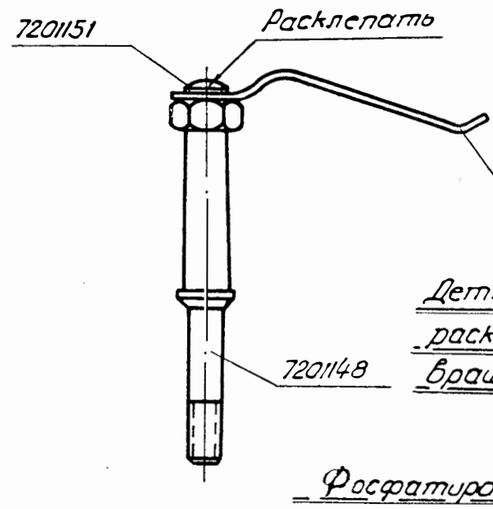


Оцинковать

Толщина слоя 0,013 ±0,002

Входит в №: 7201

Пробка наливного отверстия в сборе	Чертеж №: 7201144	Л-т: 1	Л-б: 1
			М1:1
Двигатель М-72	Черт.	В.Иванов	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров.	Николаев В.	



Дет. 7201149 должна после расклепки свободно вращаться

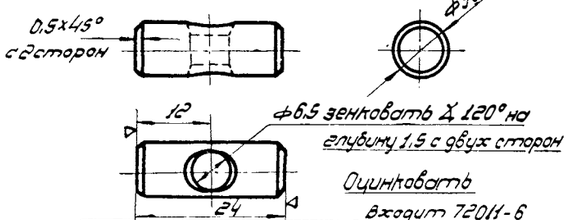
Фосфатировать в сборе

Входит в №:7201

№ дет.	Наименование деталей	кол.	Прим.
7201151	Шайба	1	
7201149	Планка держателя крышки прерыват.	1	
7201148	Держатель крышки прерывателя	1	

Держатель крышки с прерывателя с планкой	Чертеж №: 7201152	Л-т: 1	Л-б: 1
			М1:1
Двигатель М-72	Черт.	В.Иванов	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров.	Николаев В.	

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25

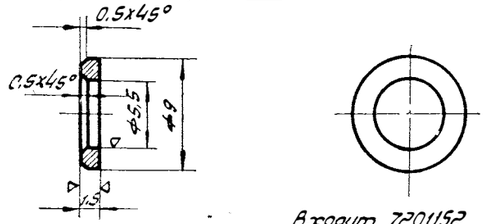


Оцинковать

Входит 72011-6

ЦП-МПС		Валик хомута генератора	Двигатель М-72
Черт.	Иванов	72011154	М1:1
Пров.	Николаев В		Ст 35

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25

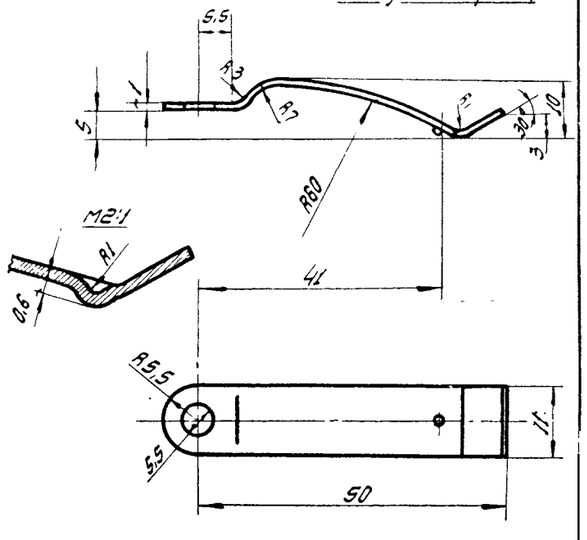


Входит 72011152

ЦП-МПС		Шайба	Двигатель М-72
Черт	Иванов	72011151	М2:1
Провер	Николаев В		Ст 35

Допуски на свободные размеры холодной штамповки ±0,25

Затупить кромку

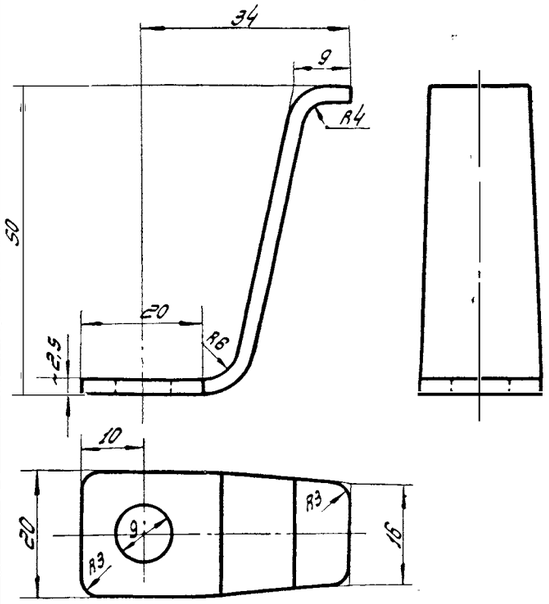


Твердость по Rc: 40-45

Входит 72011152

ЦП-МПС		Планка держателя крышки предохранителя	Двигатель М-72
Черт.	Иванов	72011149	М1:1
Пров.	Николаев В		Ст 65Г ГОСТ 7123

Размеры, получаемые из под вырубного штампа должны быть в пределах ±0,25

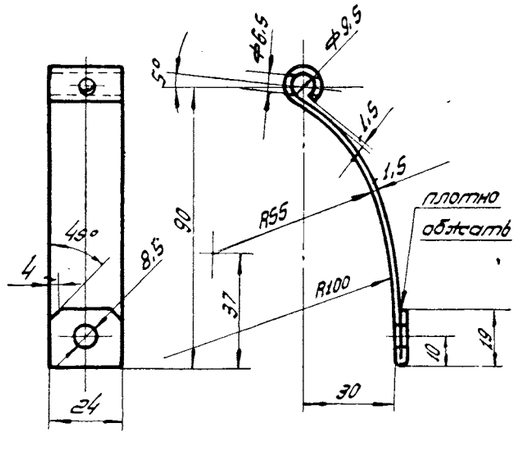


Оцинковать - толщина слоя 0,013

Входит 7201

ЦП-МПС		Упор генератора	Двигатель М-72
Черт.	Иванов	72011155	М1:1
Пров.	Николаев В		Ст 65Г

Допуски на свободные размеры холодной штамповки ±0,25



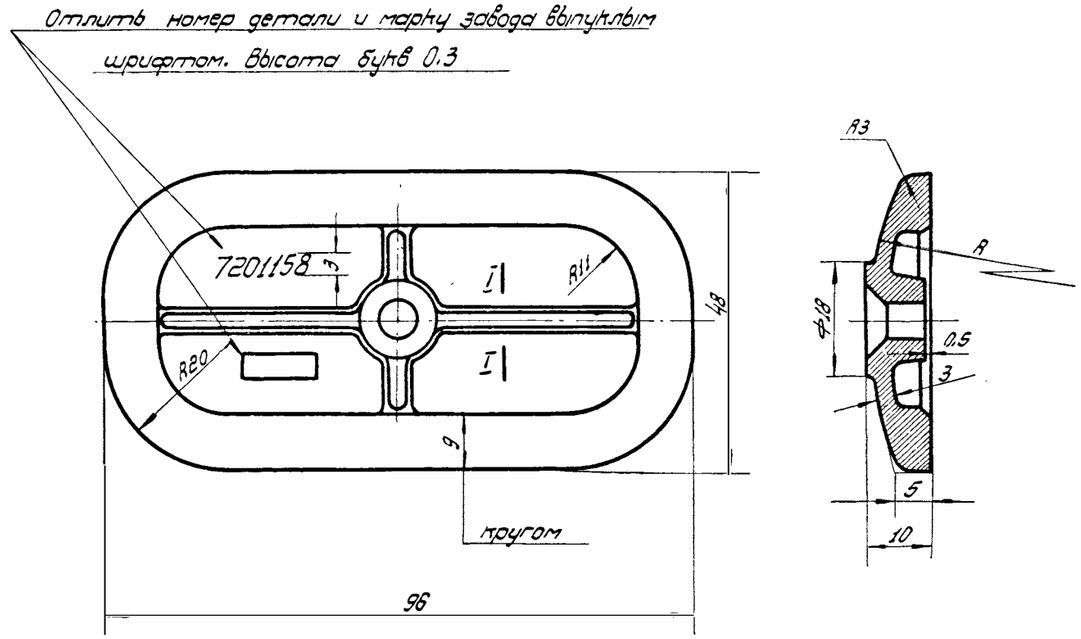
Оцинковать

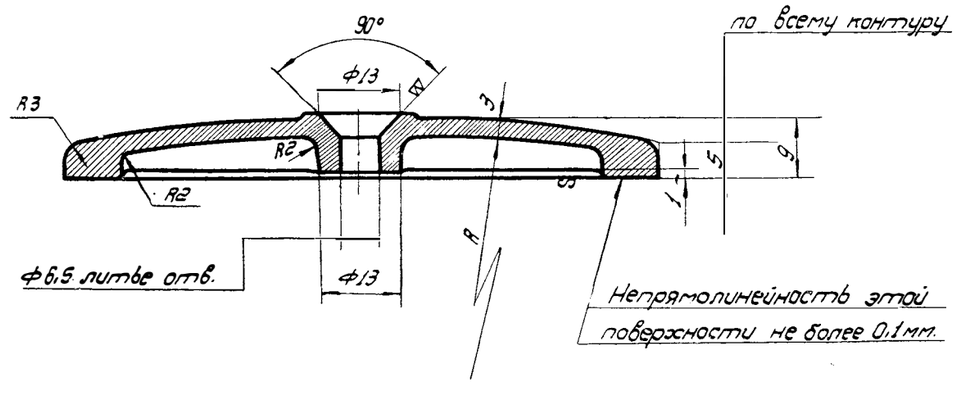
Входит 72011-6

ЦП-МПС		Хомут генератора	Двигатель М-72
Черт.	Иванов	72011153	М1:2
Пров.	Николаев В.		Ст 10-25

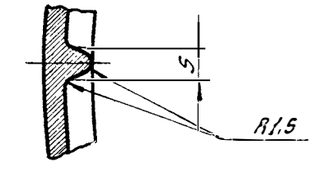
Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25

Отлить номер детали и марку завода выпуклым шрифтом. Высота букв 0,3





Сечение I-I



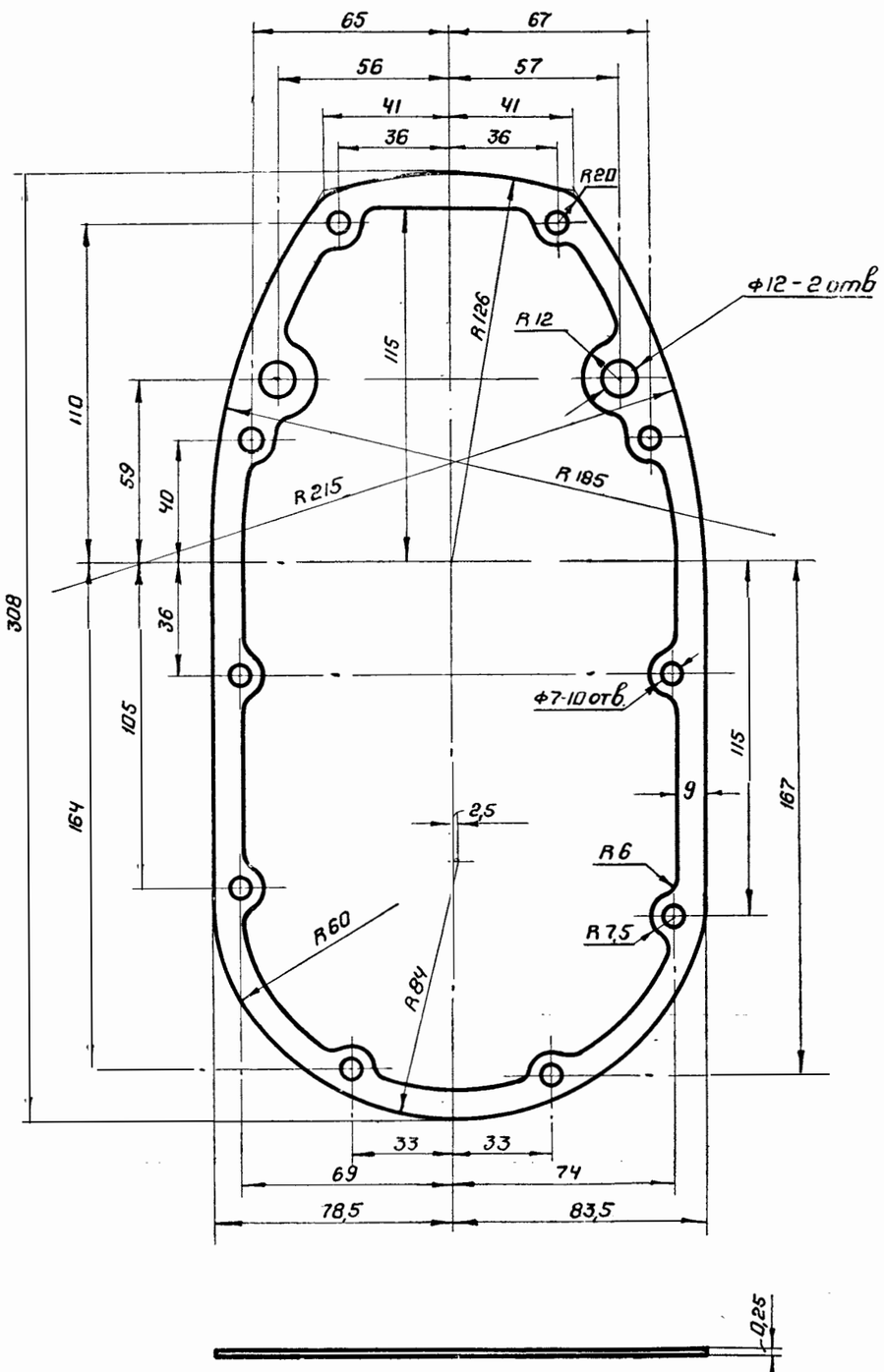
Радиусы в литье не указанные размером 1-2

Уклоны в литье не указанные размером - 2°

Входит 7201

ЦП-МПС		Крышка клапанной коробки	Двигатель М-72
Черт.	Иванов	72011158	М1:1
Провер.	Николаев В.		Сплав АЛ-25

Размеры, получаемые из под вырубного штампа должны быть в пределах $\pm^{0,75}_{0,25}$

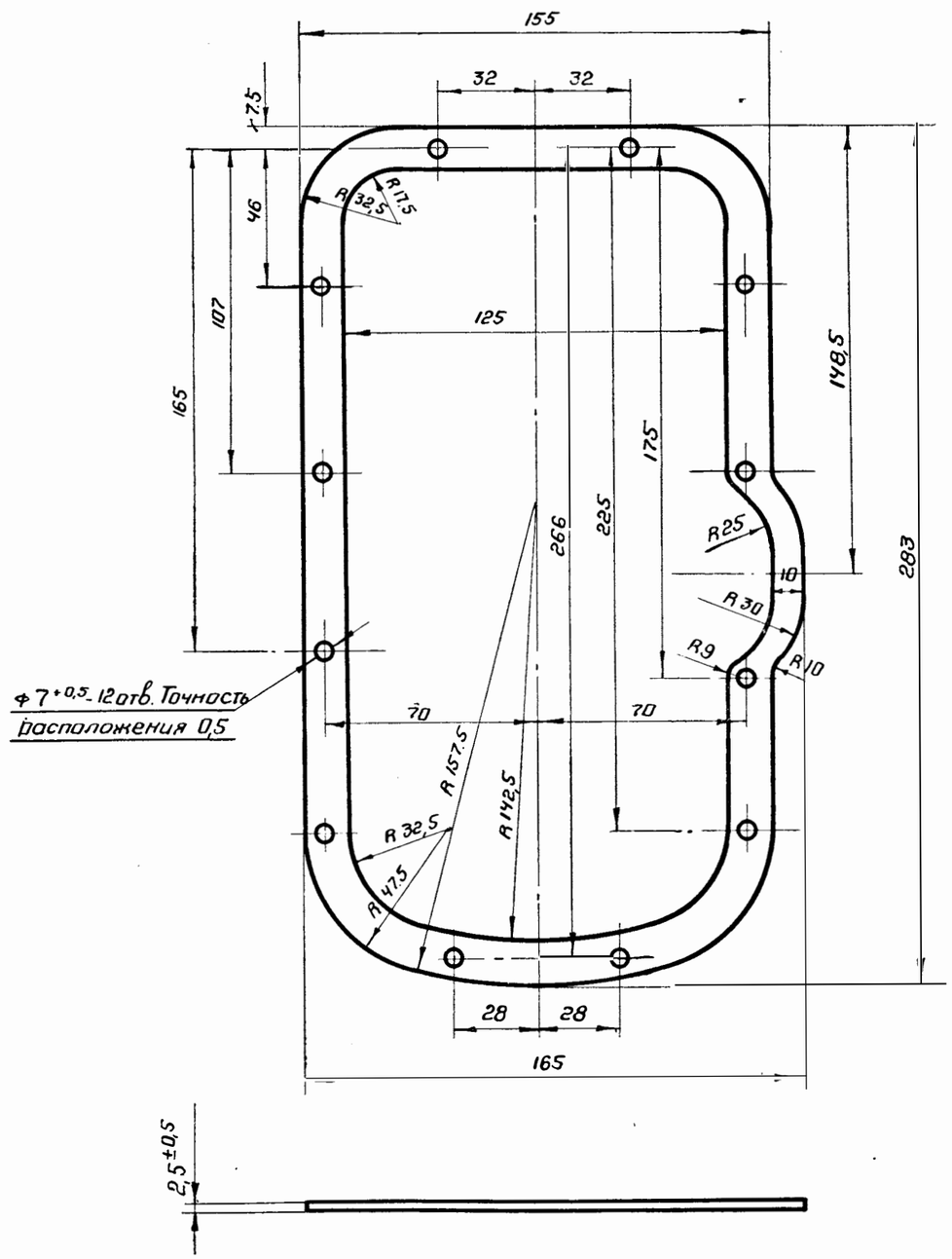


Точность расположения всех отверстий 0,2

Входит 7201

ЦП МПС		Прокладка к крышке распред. коробки	Двигатель М-72
черт.	Иванов	7201161	М1:2
Провер.	Николаев В.		Бумага винип

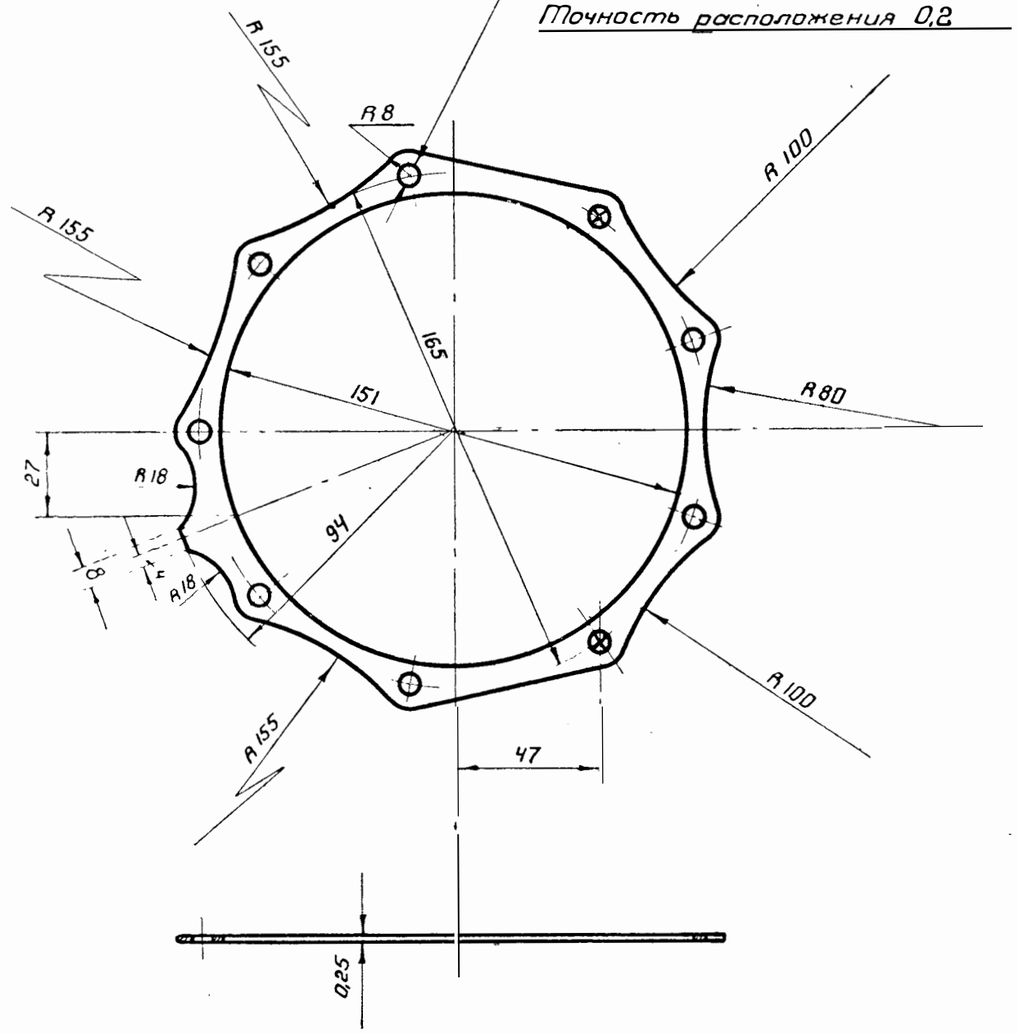
Размеры, получаемые из под вырубного штампа должны быть в пределах ± 1,0



Входит 7201

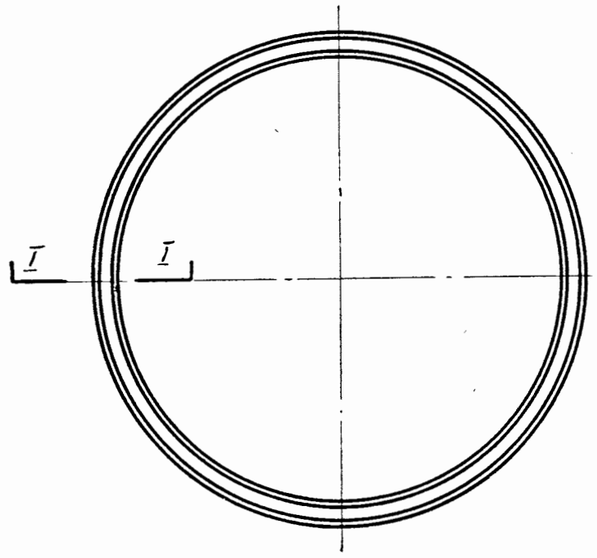
ЦП.-МПС		Прокладка Поддона	Двигатель М-72
черт.	Иванов	7201162	М1:2
провер.	Николаев		Прокл. прессов. с обклеек. винипл.

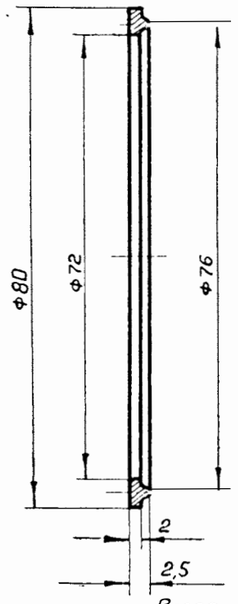
Размеры получаемые из под вырубного штампа должны быть в пределах $\pm\frac{0,75}{0,25}$



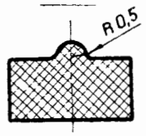
Входит 7201

ЦП.-МПС		Прокладка корпуса подшипника заднего	Двигатель М-72
черт.	Иванов	7201164	М1:2
пров.	Николаев В		бумага вианлб





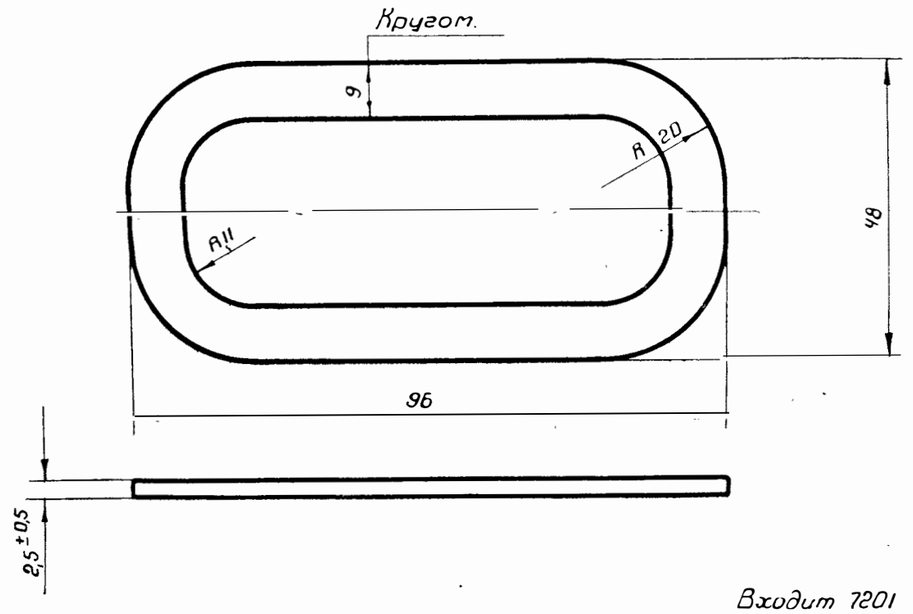
Сечение I-I
м 5:1



Входит 7201

ЦП-МПС		Прокладка генератора уплотнительная	Двигатель М-72
черт	Иванов	7201163	М1:1
пров	Николаев В		резина

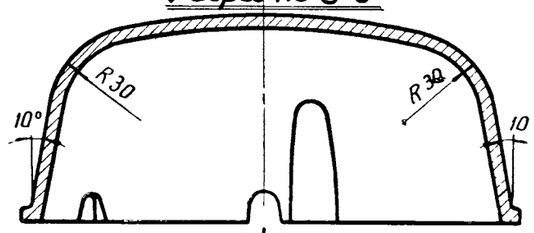
Размеры получаемые из под вырубного штампа должны быть в пределах ± 1,0



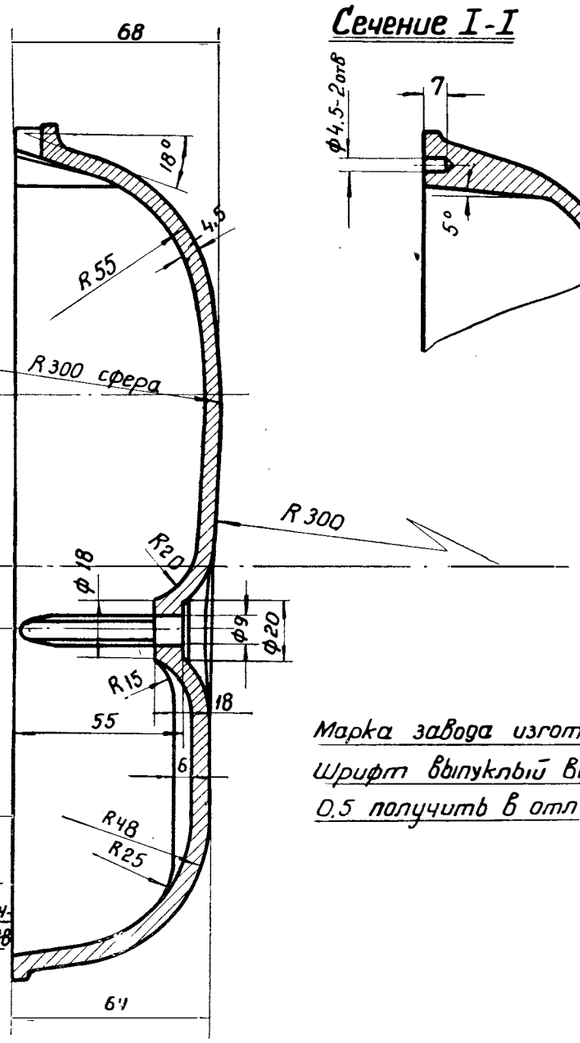
Входит 7201

ЦП-МПС		Прокладка клапанной коробки	Двигатель М-72
чертил	Иванов	7201159	М1:1
провер.	Николаев В		прессов пробкис обклеужки виа. нивел.

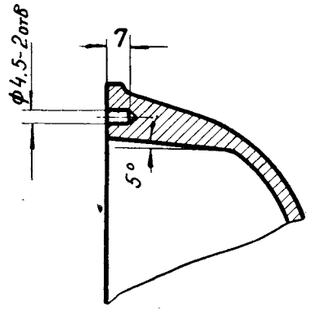
Разрез по С-С



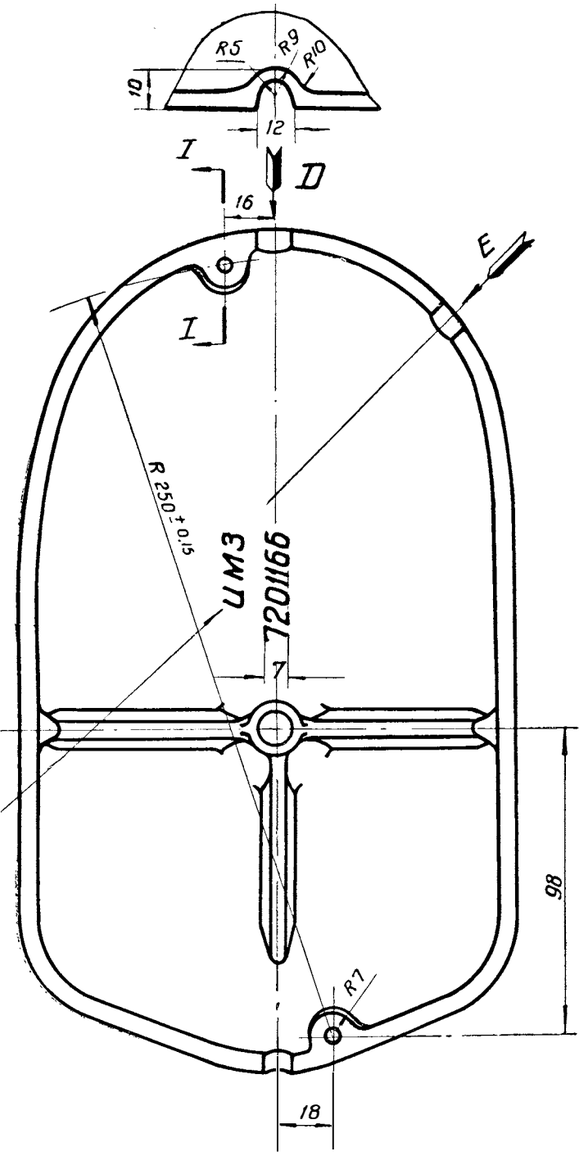
Разрез по А-А

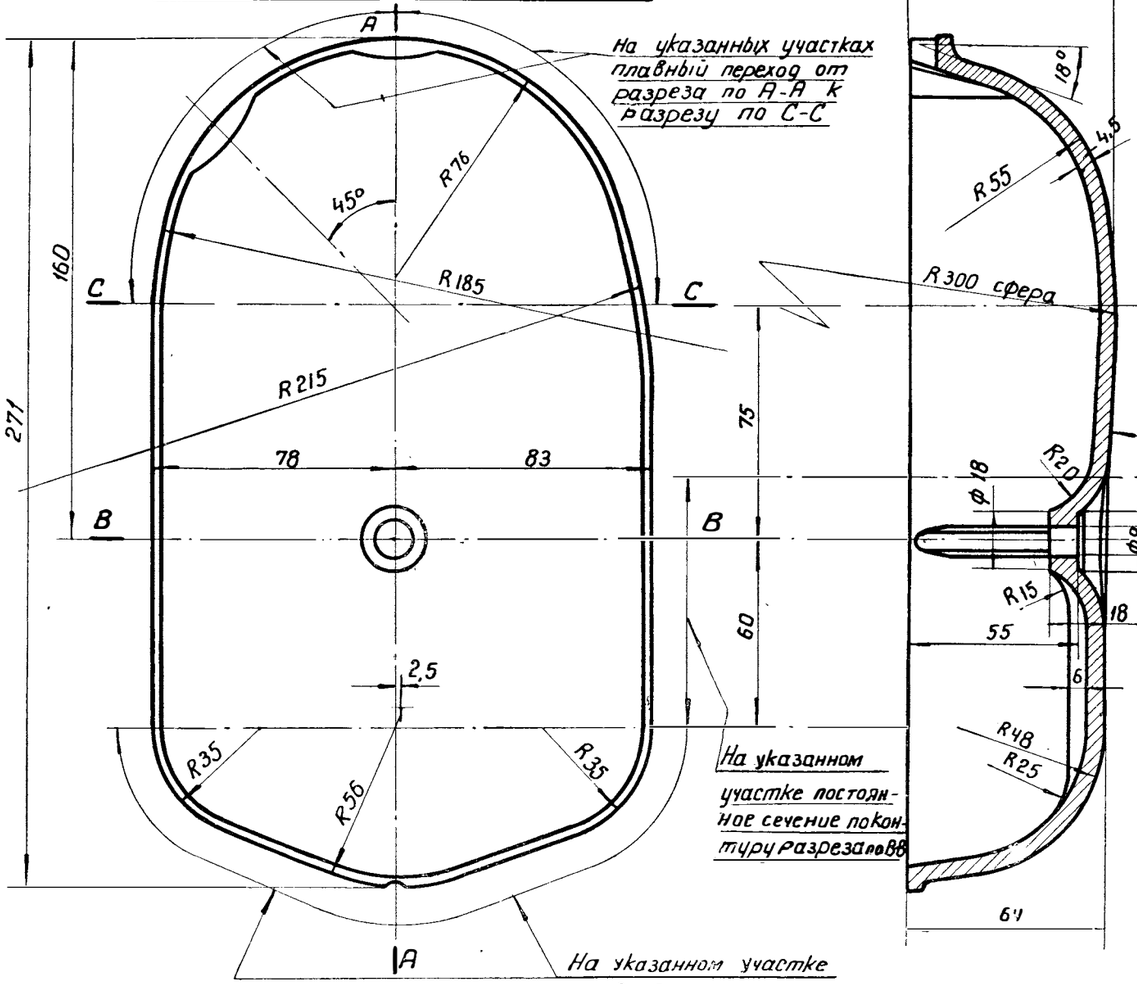


Сечение I-I



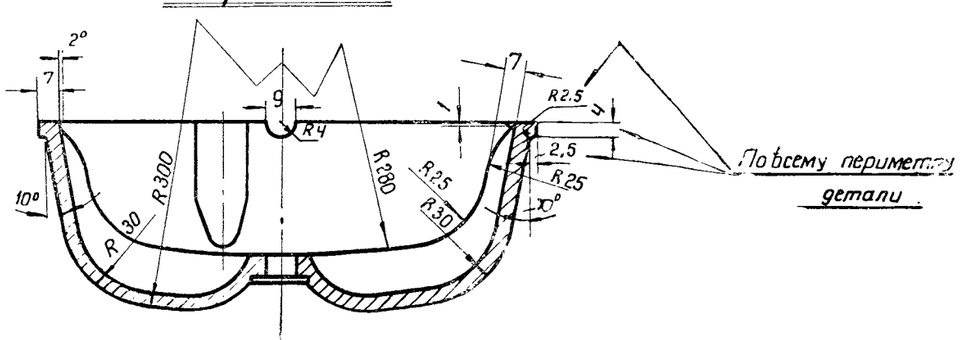
Вид по стрелке D и E



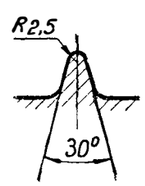


Марка завода изготовителя
Шрифт выпуклый Высота 0,5 получить в отливке

Разрез по В-В



Сечение по ребрам

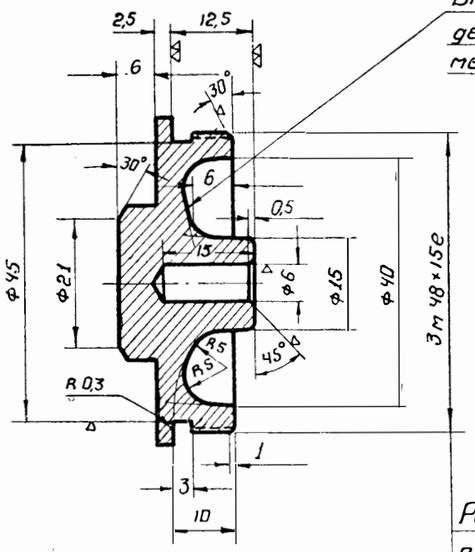


Радиусы в литье не указанные размером на чертеже 4-5

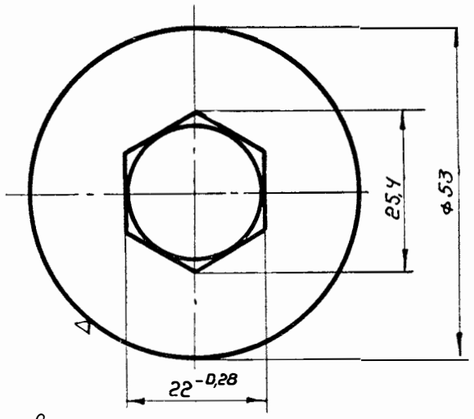
Входит 7201

ЦП-МПС		Крышка картера передняя	Двигатель М-72
Чертил	Николаев В.	7201166	М1:2
Провер.			Сплав АЛ-25

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Отлить вогнутым шрифтом номер детали и марку завода в указанном месте. Ширина букв - 3

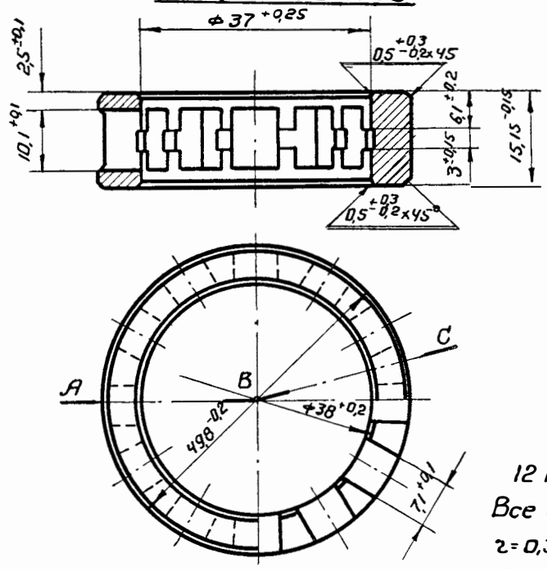


Резьбу изготовить по спец. калибру с учетом слоя покрытия

Оцинковать. Толщина слоя 0,013 ± 0,002
Литейные радиусы, неуказанные размером 1,5-2 Литейные уклоны неуказанные размером 5°

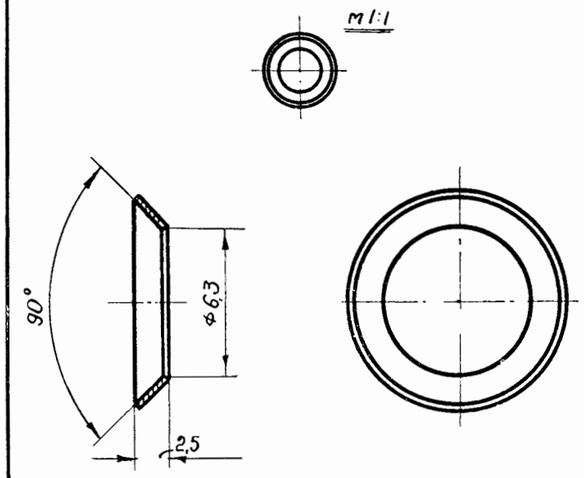
ЦП-МПС	Пробки шестерни привода масляного насоса	Двигатель М-72
чертил / провер	7201171	М1:1 / Спец. чугун

Разрез по АВС



12 гнезд для роликов ф 7×10 мм.
Все острые углы затупить
r = 0,3 max. Твердость Нв - 70
Скопировано с чертежа
№ 40085-1 ГПЗ. Подшипник №822907.

ЦП-МПС	Сепаратор	Двигатель М-72
чертил / провер	7201208	М1:1 / Дюраль

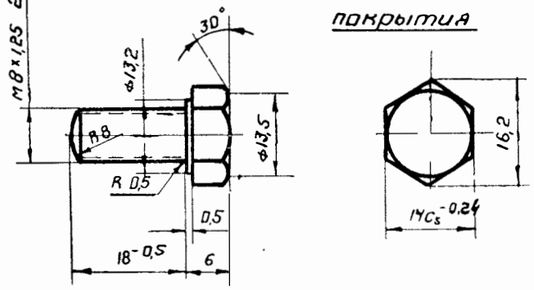


Толщина материала 0,5 мм

ЦП. МПС	Шайба уплотнительная	Двигатель М 72
чертил / провер	7201170	М2:1 / Латунь

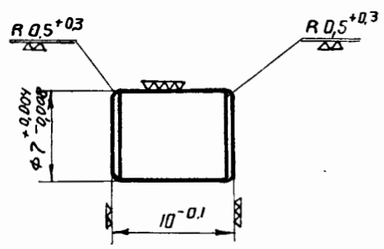
Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25

Резьбу выполнять по специальному калибру с учетом слоя покрытия



Оцинковать - толщина слоя 0,013 ± 0,002

ЦП-МПС	Болт хомуту генератора	Двигатель М-72
чертил / провер	7201167	М1:1 / Ст.А12

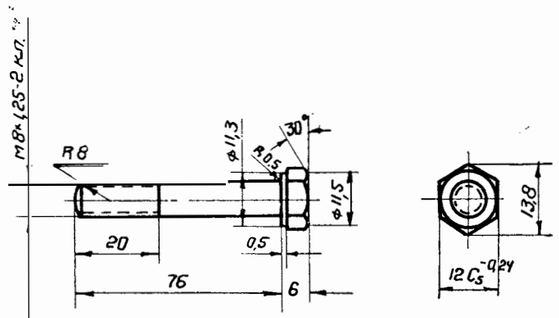


№ ящ.	Размер ролика
1	7,004 - 7,002
2	7,002 - 7,000
3	7,000 - 6,998
4	6,998 - 6,996
5	6,996 - 6,994
6	6,994 - 6,992

Конусность и овальность в пределах 0,002 мм
Сортировать через 0,002 мм.
Калить твердость Rc 61-65
Скопировано с чертежа № 40084 1 ГПЗ. Подшипник № 822907

ЦП. МПС.	Ролик	Двигатель
чертил / провер.	7201209	М2:1 / ШХ-15

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25



Резьбу выполнять по специальному калибру с учетом покрытия

Оцинковать - толщина слоя 0,013 ± 0,002

ЦП. МПС	Болт крепления коробки передач	Двигатель М-72
чертил / провер	7201169	М1:1,5 / Ст.А12

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25

Допуски на свободные размеры горячей штамповки $^{+0,75}_{-0,5}$

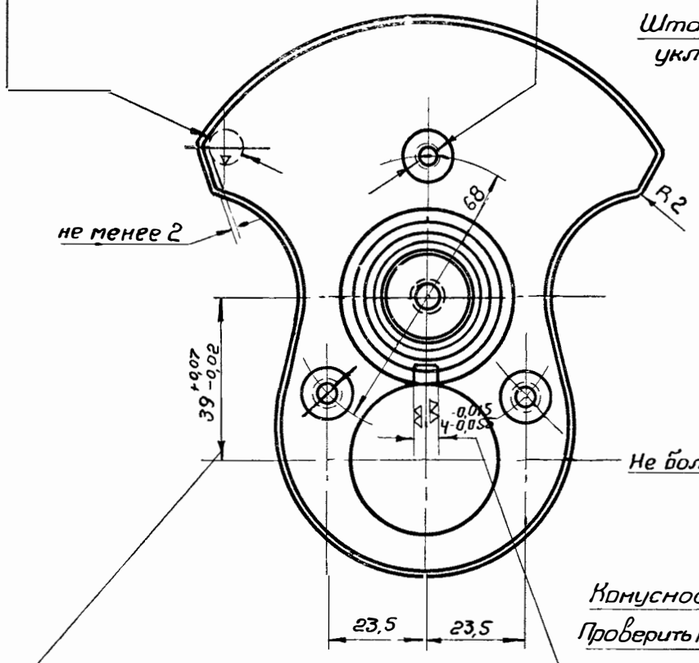
Ф9 сверлить при балансировке на нужную глубину. Балансировать статически с точностью 8гр см. установив в отверстие под палец противовес весом 368 гр.

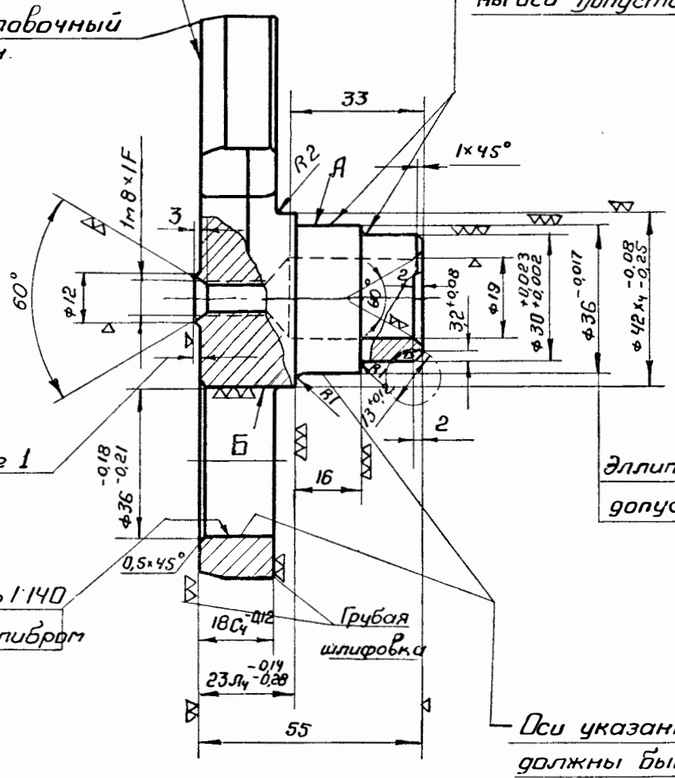
М6×1-2кл. 3 отверстия сверлить и нарезать насквозь. Зенковать ∠90° Ф14. Точность расположения относительно поверхностей А и Б-0,125

Указанная поверхность должна быть перпендикулярна оси. Допустимое биение 0,05 на радиусе 65

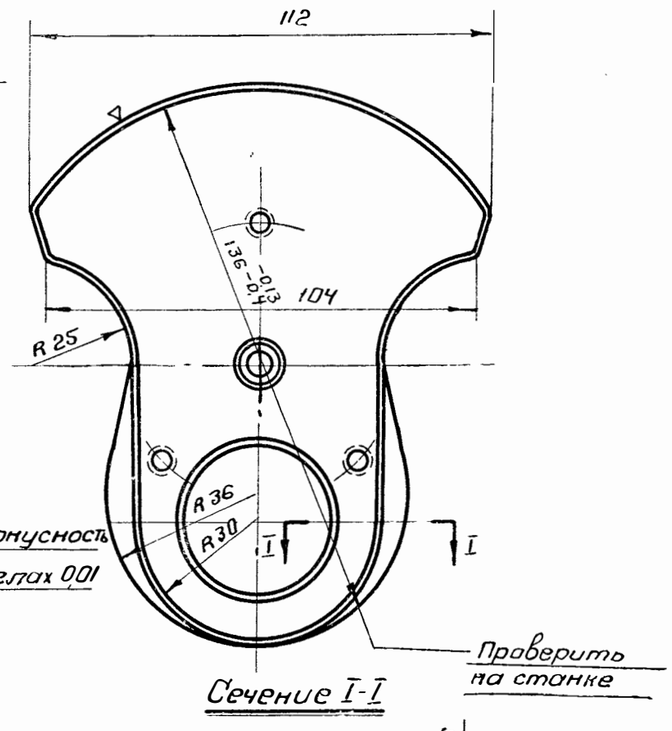
Штамповочный уклон.

Указанные поверхности должны быть концентричны оси. Допустимое биение 0,025.

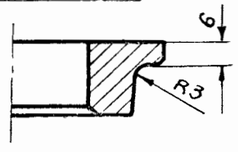




Эллиптичность и конусность допустимы в пределах 0,01



Сечение I-I



Обеспечить комплектной обработкой в приспособлении равенство указанного расстояния аналогичному расстоянию детали 7201211 и половине расстояния между осями отверстий детали 7201202 с точностью 0,01

Смещение с диаметральной плоскости допустимо в пределах 0,1
Смещение с плоскости кривошипа допустима в пределах 0,075 на радиусе 25

Оси указанных поверхностей должны быть параллельны с точностью 0,03 на длине 100 и должны лежать в одной плоскости с точн. 0,04 на длине 100

Очистить от окалины
Уклоны в штамповке не указанные размером - 7°
Твердость по Рс = 29-33

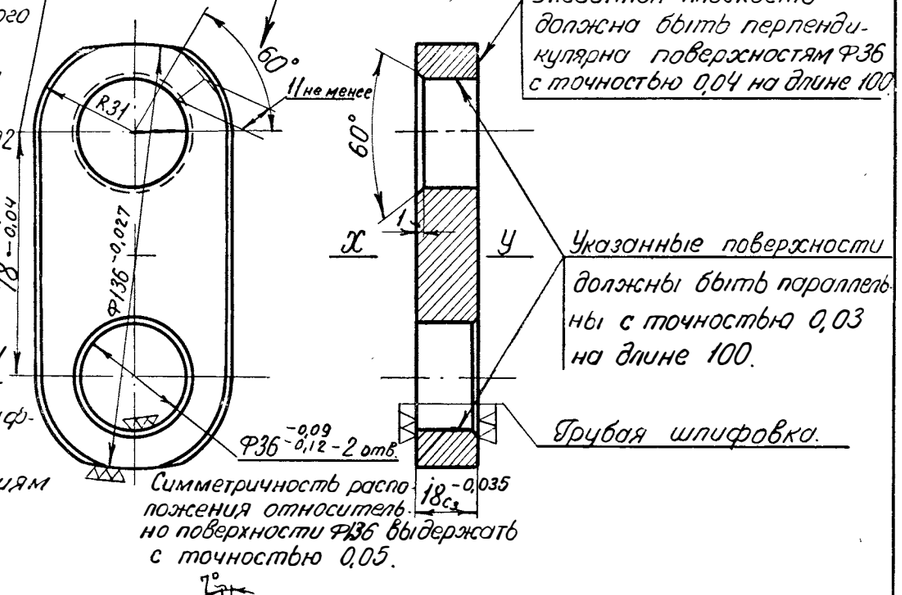
ЦП. МПС		Цапфа кривошипа передняя	Двигатель М 72
черт	Ушков	7201201	М1:2
провер.	Ивашов		30ХМА (30ХГСА)

Допуски на свободные размеры горячей штамповкой $^{+0,75}_{-0,50}$

Балонсировать статически относительно оси X-Y с точностью 8 г. см

В пределах этого угла допускается снятие щеки на камне для выведения дисбаланса.

Обеспечить комплектной обработкой приспособл равенство указанного расстояния сумме радиусов кривошипа деталей 7201201 и 7201211 с точностью 0,02



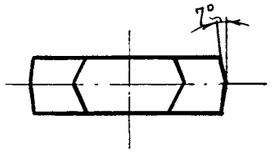
Указанная плоскость должна быть перпендикулярна поверхностям Ф36 с точностью 0,04 на длине 100.

Указанные поверхности должны быть параллельны с точностью 0,03 на длине 100.

Грубая шлифовка.

По этому размеру сортировать щеки на 6 групп и раскладывать по цифровому индексу согласно указаниям таблицы:

Симметричность расположения относительно поверхности Ф36 выдержать с точностью 0,05.



Цифровой инд	Расстояние между осями
1	78,14 - 78,11
2	78,11 - 78.08
3	78,08 - 78.05
4	78,05 - 78,02
5	78,02 - 77,99
6	77,99 - 77,96.

Цифровой индекс клеймить на боковой части щеки.

Очистить от окалины.

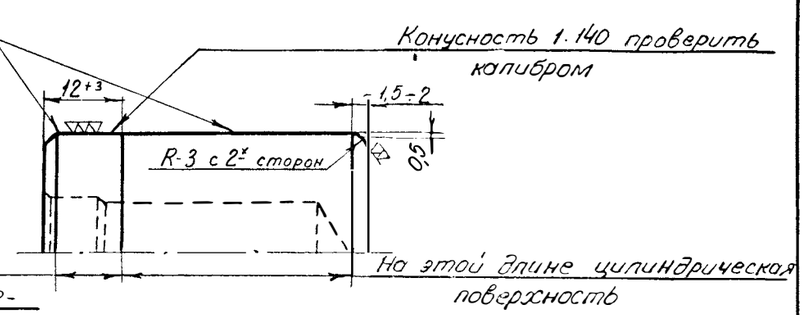
Твердость по $R_c = 34-38$.

Входит 7201212.

ЦП-МПС		Щека кривошипа	Двигатель М-72
Чертил	Ивашов	7201202	М1:2
Провер.	Николаев В		Ст 30ХМА (30ХГСА)

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25

Указанные поверхности должны быть концентричными. Допустимое биение - 0,02.



Конусность 1:140 проверить калибром

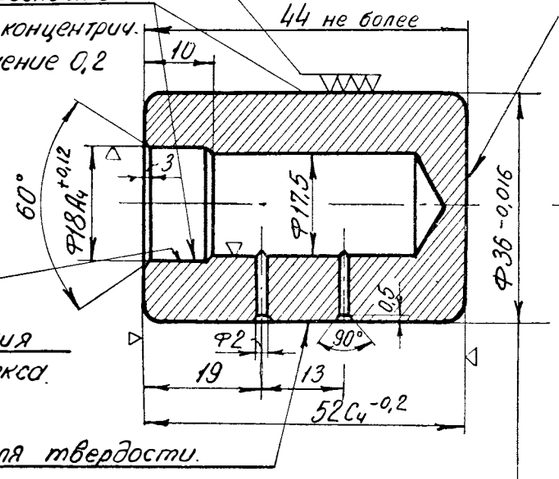
На этой длине коническая поверхность.

На этой длине цилиндрическая поверхность

Полировать до состояния поверхности эталона.

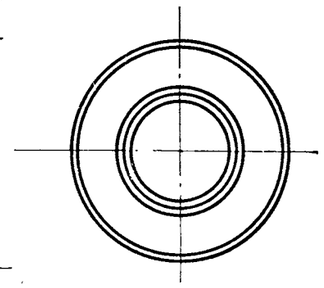
Клеймить травлением четную цифру: „320", „322" или „324" соответствующую весу пальца с точностью 1г.

Указанные поверхности должны быть концентричны. Допустимое биение 0,2



Место нанесения цветового индекса.

Место контроля твердости.



Вес 319-325 г.

По этому размеру сортировать пальцы на 4 группы и раскладывать по цветовым индексам согласно указаниям таблицы.

Эллиптичность и конусность допустимы в пределах 0,003.

Цветовой индекс группы.	Диаметр пальца.
Красный	36.000 - 35.996
Белый	35,996 - 35.992
Зеленый	35,992 - 35,988
Черный	35,988 - 35,984

При наличии эллиптичности и конусности деталь относить к группе по наибольшему диаметру. Замеры производить при $t: 20°C \pm 5°$

Цементировать на глубину 0,7-1,0.

Твердость по R_c 58.÷62.

Входит 7201212

ЦП-МПС		Палец кривошипа.	Двигатель М-72
Чертил	Ивашов	7201203.	М1:1
Провер.	Николаев В		Ст. 12ХН3

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25

Допуски на свободные размеры горячей штамповки $^{+0,75}_{-0,5}$

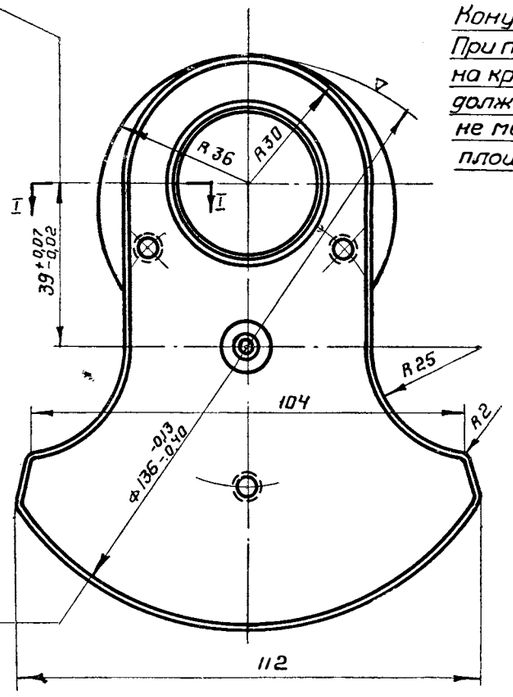
Обеспечить комплектной обработкой в приспособлении равенство указанного расстояния детали 7201201 и половине расстояния между осями отверстий детали 7201202 с точностью 0,01

Указанные поверхности должны быть концентричными. Допустимое биение 0,025

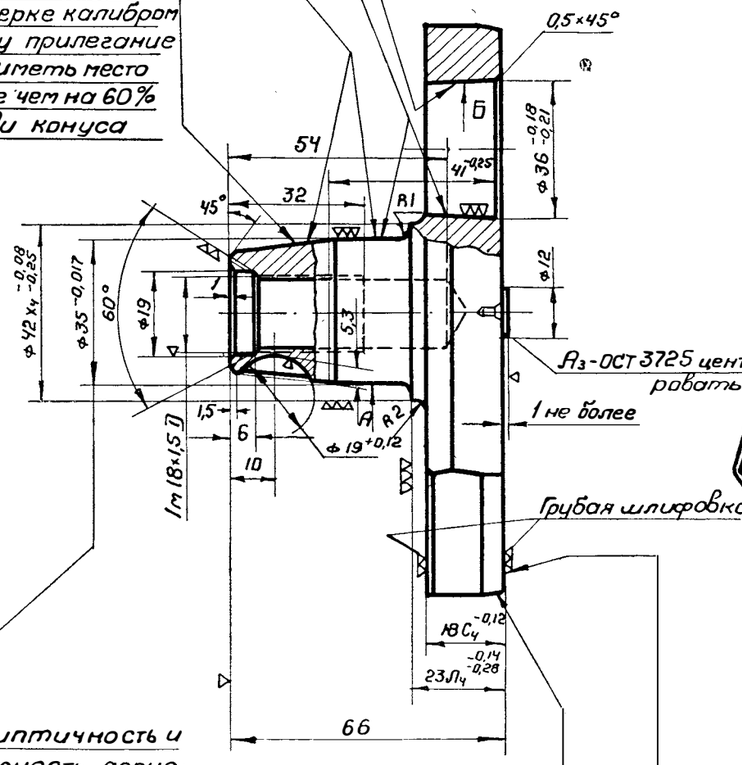
Оси указанных поверхностей должны быть параллельны с точностью 0,03 на длине 100 и должны лежать с одной плоскости с точностью 0,04 на длине 100.

Конусность 1:140 проверить калибром.

Конусность 1:5 При проверке калибром на краску прилегание должно иметь место не менее чем на 60% площади конуса



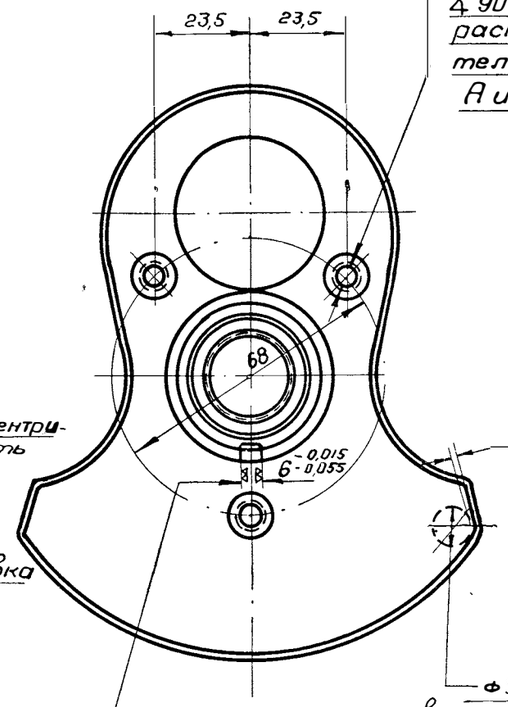
Проверить на станке.



Эллиптичность и конусность допустима в пределах 0,01

Штамповочный уклон

Указанная поверхность должно быть перпендикулярна оси. Допустимое биение 0,05 на радиусе 65.



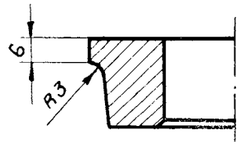
М 6×1-2кл -3отв. сверлить и нарезать насквозь. Зенковать ∠ 90° на ф 14. Точность расположения относительно поверхностей А и Б -0,125

2 не менее

ф 9 сверлить при балансировке на нужную глубину. Балансировать статически с точностью 8 гр.см., установив в отверстие под палец противовес весом 368 гр.

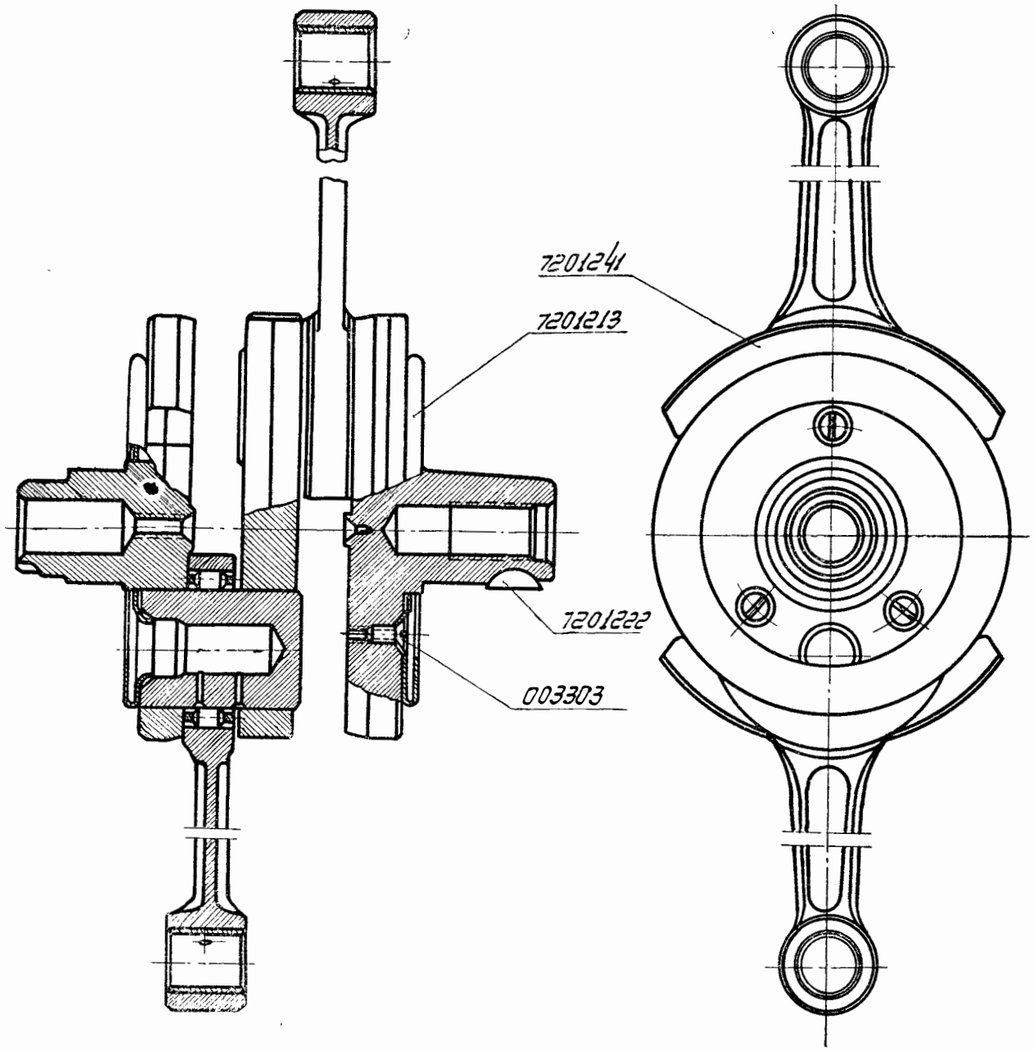
Смещение диаметральной плоскости допустима в пределах 0,1

Сечение I-I



Уклоны в штамповке не указанные размером 7°
Очистить от окалины
Твердость по Рс 29-33

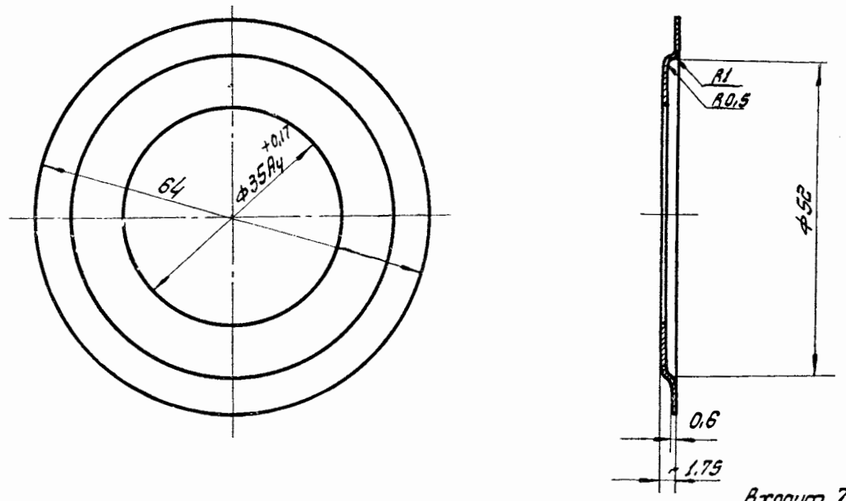
ЦП.-МПС	Цапфа кривошипа задняя	Двигатель М-72
черт. Усм	7201211	М 1:1,5
провер. Жук		30ХГТА (30ХГСТ)



Входит 7201

Кривошипный механизм с маслоуловителем в сборе у. под палец ф21 у.	Чертеж №: 7201Г2.6	л.т 1	л.в 1
		М1:2	
Двигатель М-72	Чертил	Живаев	
Главное Управление ГУПТИ и сооружений МПС	Проверил	Николаев В.	

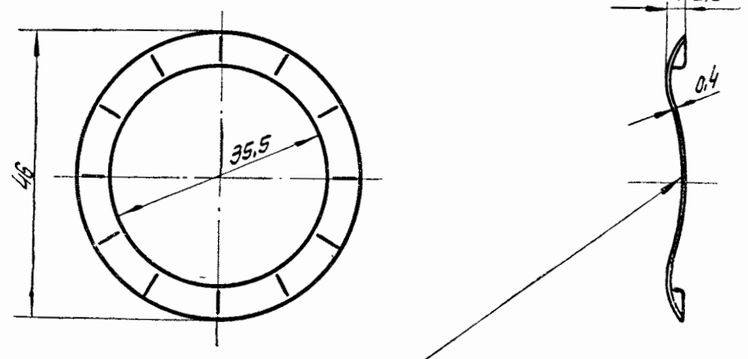
Размеры, получаемые из под вырубного штампа должны быть в пределах $^{+0.75}_{-0.25}$



Входит 7201Г-4

ЦП-МПС		Маслоотражатель	Двигатель М-72
Черт.	Живаев	7201215	М1:1
Пров.	Николаев В.		Ст.08-10

Допуски на свободные размеры холодной штамповки $^{+0.75}_{-0.25}$



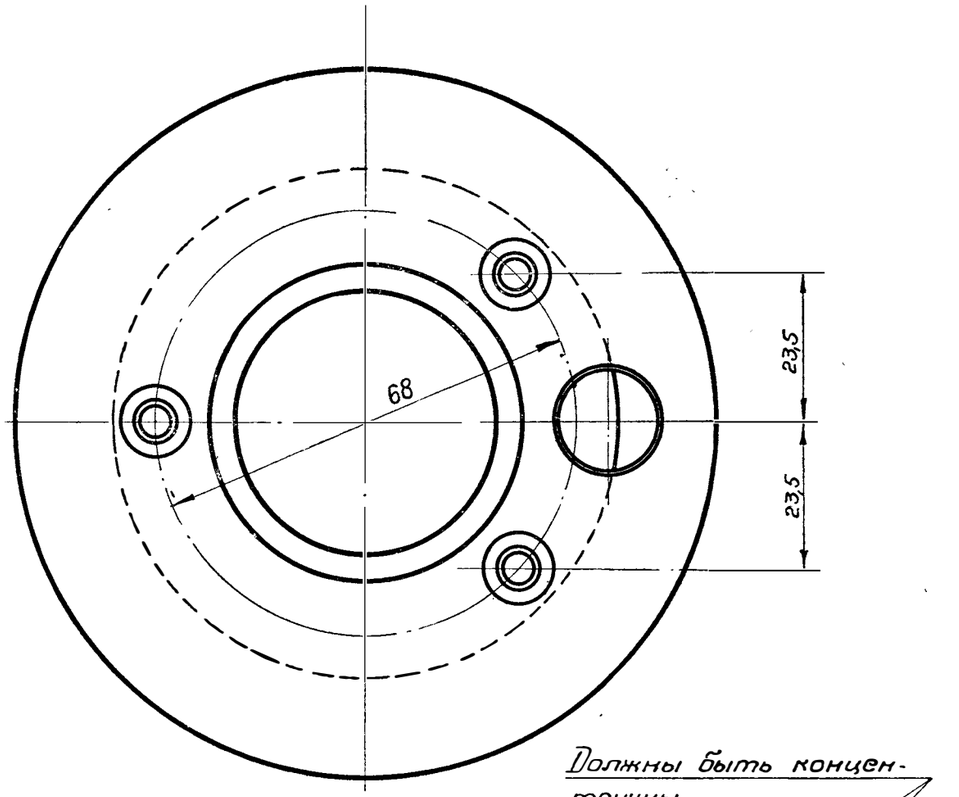
Четыре равномерно расположенные по окружности волны.

При сжатии шайбы между двумя параллельными плоскостями до отказа не должно появляться остаточных деформаций

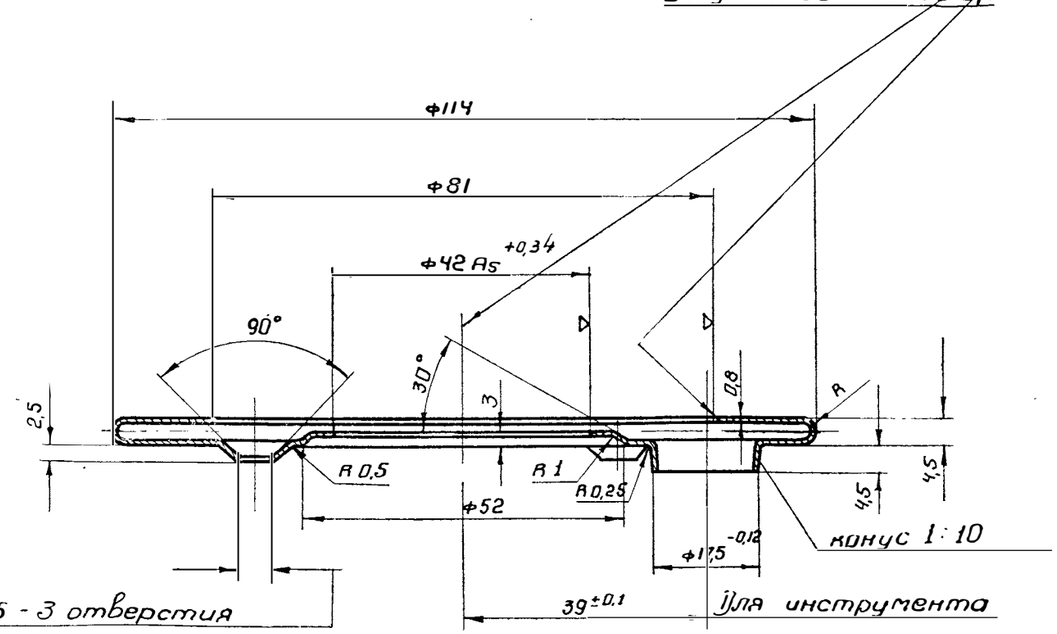
Входит 7201

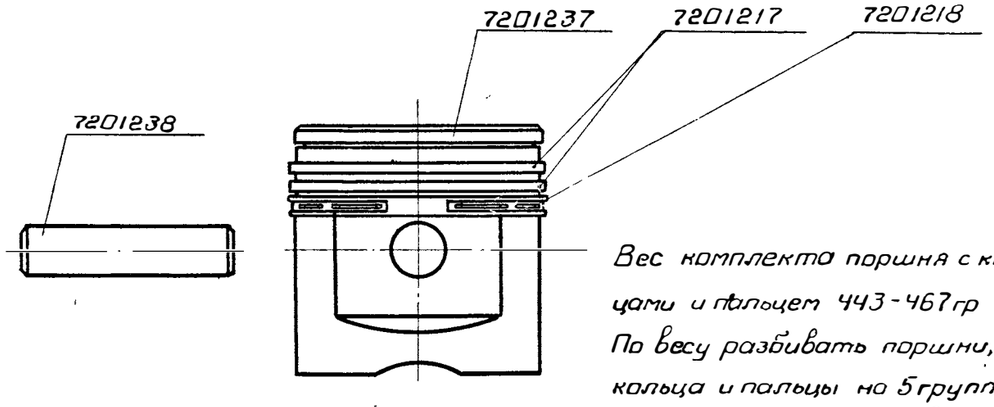
ЦП-МПС		Шайба распорная	Двигатель М-72
Черт.	Живаев	7201214	М1:1
Пров.	Николаев В.		Ст65Г ОСТ 7123

Допуски на свободные размеры холодной штамповки $^{+0,75}_{-0,25}$



Должны быть концентричны
Допустимое биение 0,1





Вес комплекта поршня с кольцами и пальцем 443-467гр
По весу разбивать поршни, кольца и пальцы на 5 групп через 5 гр. и раскладывать по ящикам, ставя на днище, руководствуясь указаниями таблицы 2.

Палец дет 7201238 подбирать к поршню дет 7201237 таким образом, чтобы цветовой индекс пальца совпадал с цветовым индексом на бобышке поршня. Натяги должны соответствовать указанным в таблице 1

Таблица 2

Номер ящика	Вес комплекта в гр
1	453 - 457
2	458 - 462
3	463 - 467
0	452 - 448
00	447 - 443

Таблица 1

Цветовой индекс	Диаметр пальца	Диаметр отверстия	Натяг
Красный	21,000-20,996	20,996-20,992	0,000-0,008
Белый	20,996-20,992	20,992-20,988	0,000-0,008
Зеленый	20,992-20,988	20,988-20,984	0,000-0,008

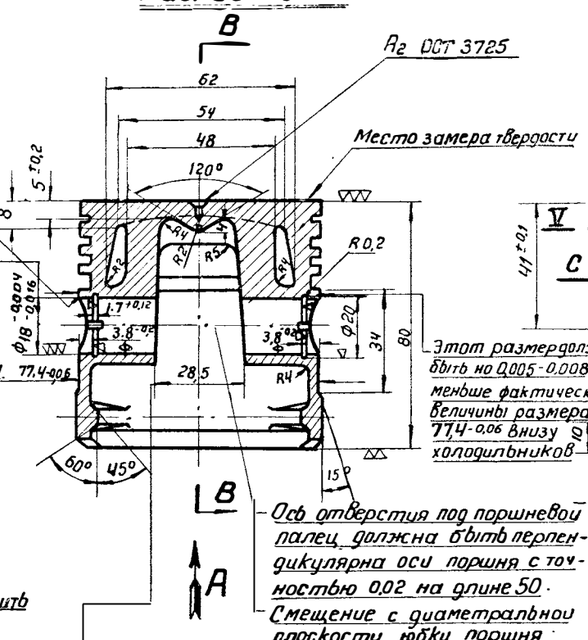
Подобранные пальцы класть в поршни, поставленные на днище

ЦП МПС	Маслоуловитель	Двигатель М-72
черт. Устинова	7201213	М 1:1
провер.		Ст. 08-10

ЦП МПС	Поршень с кольцами и пальцем ф21	Двигатель
черт.	72012-2	М 1 2
провер.		

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Разрез по А-А



Эллиптичность и конусность допустимы в пределах 0,004

По этому размеру сортировать поршни на 3 группы

Маркировку групп см. в таблице 1.

Таблица 1

Цветовой индекс группы	Диаметр отв под палец
Красный	17,996 - 17,992
Белый	17,992 - 17,988
Зеленый	17,988 - 17,984

Разбивку на группы производить при t° = 20°C ± 5°

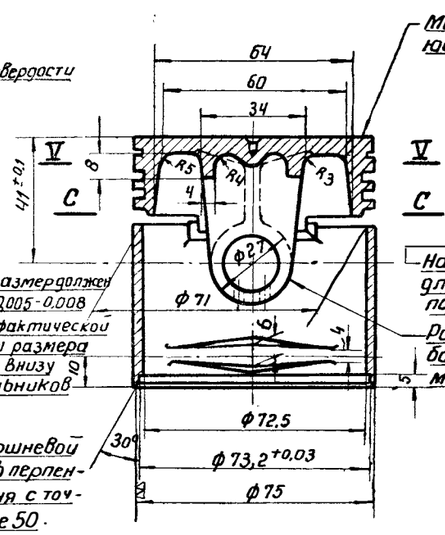
При разбивке руководствоваться наименьшим размером.

Ось отверстия под поршневой палец должна быть перпендикулярна оси поршня с точностью 0,02 на длине 50.

Смещение с диаметральной плоскости юбки поршня допустимо в пределах 0,2

Смещение с диаметральной плоскости юбки поршня допустимо в пределах 0,3

Разрез по В-В



Место клейма размера юбки и литера „Р"

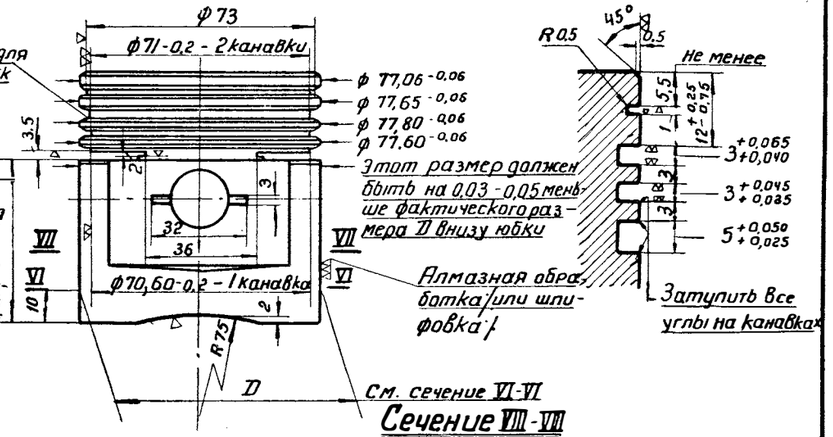
Этот размер должен быть на 0,005 - 0,008 меньше фактической величины размера 77,4 -0,06 внизу холодильников

На указанной длине коническая поверхность.

Разностенность бобышки допустима в пределах 1.

Профиль канавок

М. 2:1.



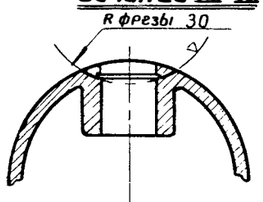
Этот размер должен быть на 0,03 - 0,05 меньше фактического размера D внизу юбки

Алмазная обработка или шлифовка!

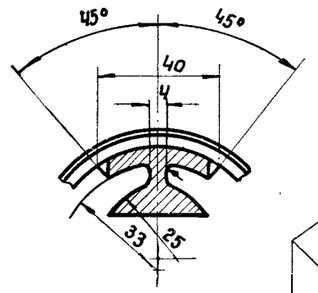
Затупить все углы на канавках

См. сечение VI-VI

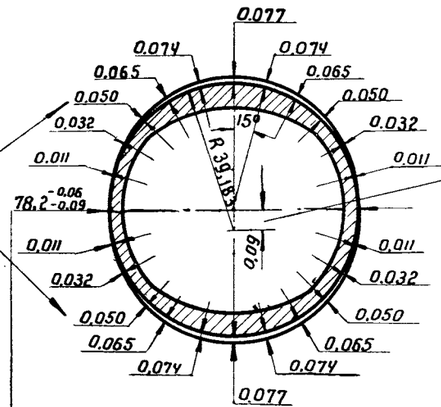
Сечение VIII-VIII



Разрез по С-С



Сечение VI-VI



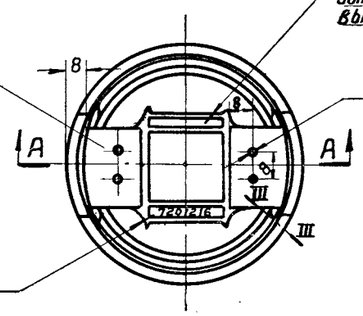
Для изготовления.

Овальность распространяется на величину юбки.

По этому размеру сортировать поршни на 3 группы

Маркировку групп см. в таблице 2.

Вид по стрелке „А"

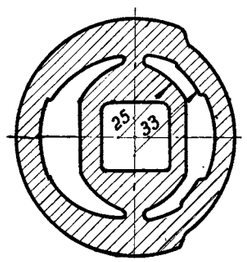


Отлить марку завода выпуклым шрифтом высотой 0,5.

Цветовой индекс группы нанести в указанном месте

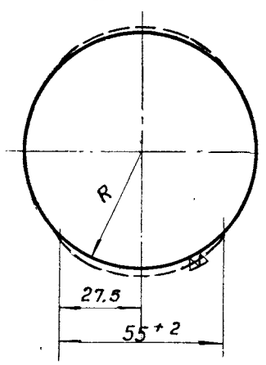
Отлить № детали выпуклым шрифтом высотой 0,5

Сечение V-V

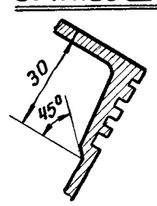


При измерении любого диаметра отклонения его от номинала не должны быть более 0,03

Сечение VII-VII



Сечение III-III



Радиусы в литье, не указанные размером, -1.

Уклоны в литье, не указанные размером, -1,5°

Смещение частей стержня кокиля не должно превышать -0,5

Твердость H_B -95 - не менее

Вес поршня 330-340 г.

Комплектовку поршней по весу с кольцами и пальцем и разбивку на весовые группы см. чертеж № 72012-1

Таблица 2

Индекс группы	Размер юбки поршня
78.14	78,140 - 78,130
78,13	78,130 - 78,120
78,12	78,120 - 78,110

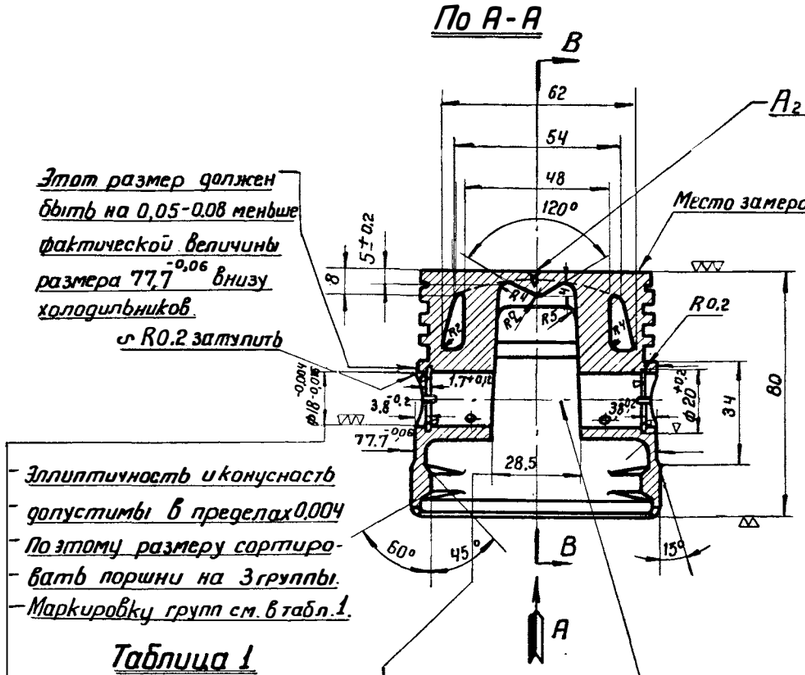
Индекс группы клеймить на днище поршня

Разбивку групп производить при t = 20°C ± 5°

ЦП-МПС	Поршень 1-ремонтный-1	Двигатель М-72	
Чертил		М 1:2	
Провер.	7201216 а	Алюминиевый сплав Кс 245	

Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25

По А-А



Этот размер должен быть на 0,05-0,08 меньше фактической величины размера $77,7^{-0,06}$ внизу холодильников

R0,2 затупить

Эллиптичность и конусность допустимы в пределах 0,004

По этому размеру сортировать поршни на 3 группы.

Маркировку групп см. в табл. 1.

Таблица 1

Цветовой индекс групп	Диаметр отв. под палец.
Красный	17,996 – 17,992
Белый	17,992 – 17,988
Зеленый	17,988 – 17,984

Разбивку на группы производить при $t = 20°C \pm 0,5$.

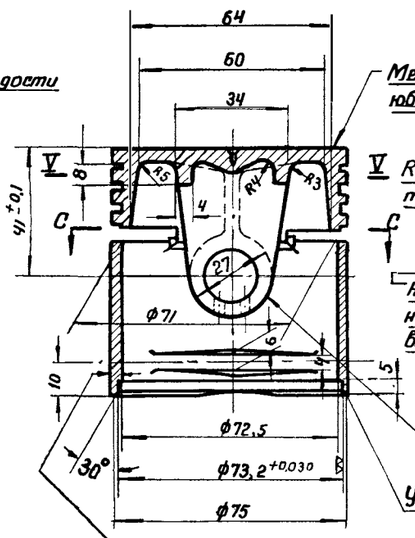
При разбивке руководствоваться наименьшим размером

Смещение с диаметральной плоскости юбки поршня допустимо в пределах 0,3

Ось отверстия под поршневой палец должна быть перпендикулярна оси поршня с точностью 0,02 на длине 50.

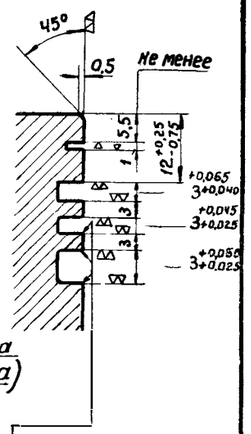
Смещение с диаметральной плоскости юбки поршня допускается в пределах 0,2

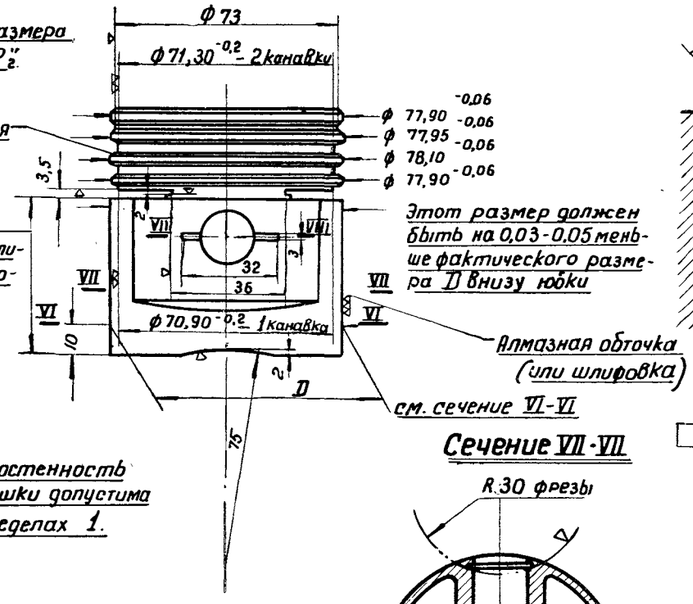
Разрез по В-В



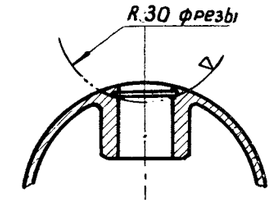
Профиль канавок

М. 1:1

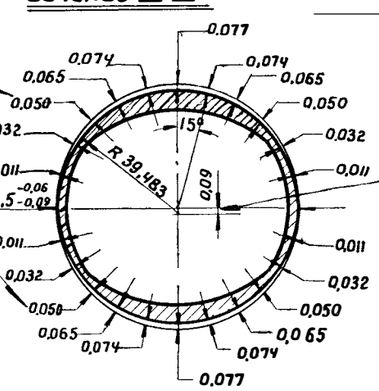




Сечение VII-VII



Сечение VI-VI



При измерении любого диаметра отклонения его от номинала не должны быть более 0,03

Овальность распространяется на всю длину юбки. По этому размеру сортировать поршни на 3 группы. Маркировку групп см. в таблице 2

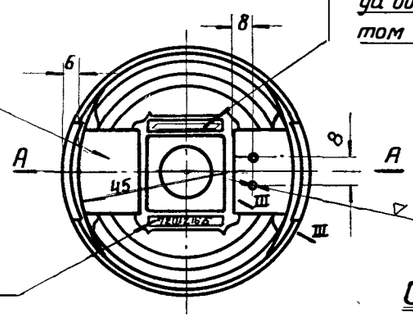
Таблица 2.

Индекс группы	Размер юбки поршня
78,44	78,440 – 78,430
78,43	78,430 – 78,420
78,42	78,420 – 78,410

Индекс группы клеймить на днище поршня.

Разбивку групп производить при $t = 20°C \pm 5°$

Вид по стрелке „А"

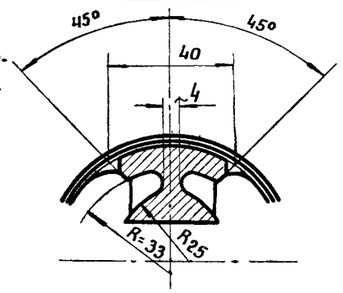


Отлить марку завода выпуклым шрифтом высотой 0,5

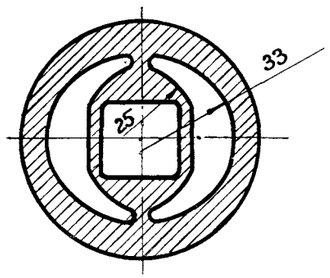
Цветовой индекс группы нанести в указанном месте

Отлить №детали выпуклым шрифтом высотой 0,5

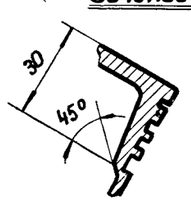
По С-С



Сечение V-V



Сечение III-III



Вес поршня 330 - 340 гр.

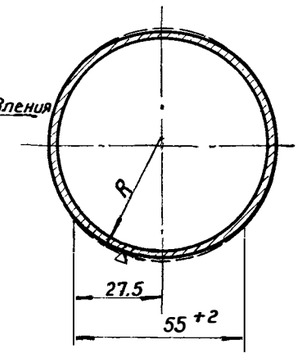
Комплектовку поршня по весу с кольцом и пальцем и разбивку на весовые группы см. черт. № 72012-1.

Радиусы в литье, не указанные размером -1

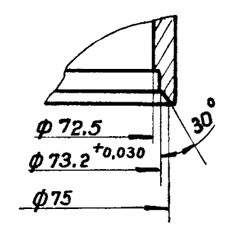
Уклоны в литье, не указанные размером -1,5°

Смещение частей стержня кокиля не должно превышать 0,5.

Твердость Нв = 95 не менее



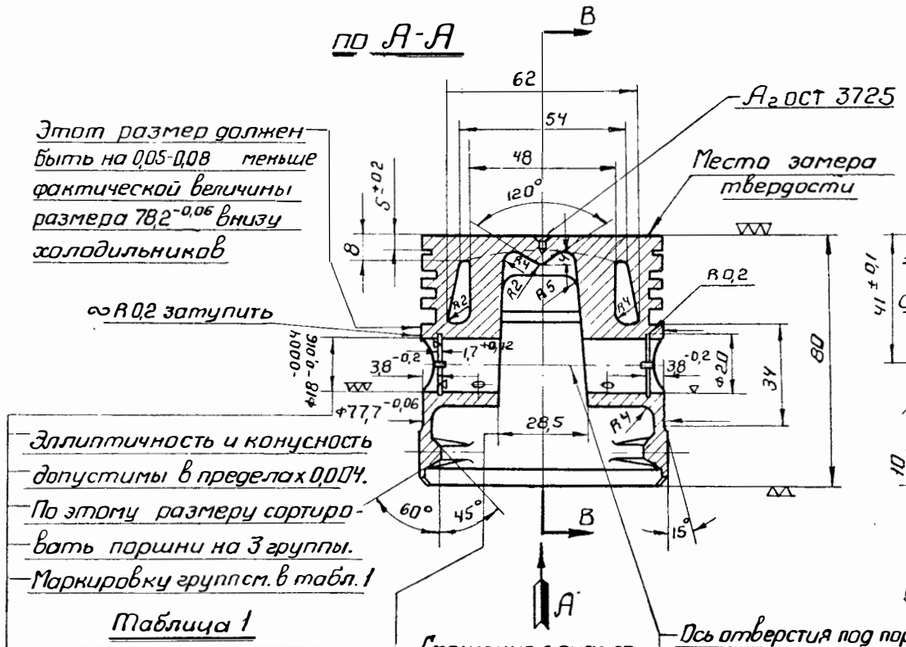
Узел „Б" (м. 1:1)



ЦП-МПС	Поршень (ремонтный)		Двигатель М-72
Чертил:		7201216 б	М 1:2
Провер.			Алюминиев. сплав АК-24Т

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

по А-А



Этот размер должен быть на 0,05-0,08 меньше фактической величины размера 78,2 -0,06 внизу холодильников

Эллиптичность и конусность допустимы в пределах 0,004.

По этому размеру сортировать поршни на 3 группы.

Маркировку групп см. в табл. 1

Таблица 1

Цветовой индекс группы	Диаметр отв. под палец
Красный	17,996 - 17,992
Белый	17,992 - 17,988
Зеленый	17,988 - 17,984

Разбивку на группы производить при t = 20° C ±5°

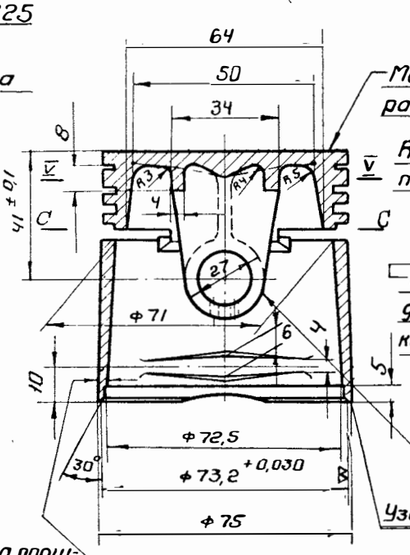
При разбивке руководствоваться наименьшим размером

Смещение с диаметральной плоскости юбки поршня допустимо в пределах 0,3

Ось отверстия под поршневой палец должна быть перпендикулярна оси поршня с точностью 0,02 на длине 50.

Смещение с диаметральной плоскости юбки поршня допустимо в пределах 0,2

по А-В



Место клейма размера юбки и литера „Р3"

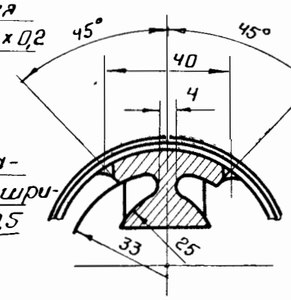
R0,1 не более для трех канавок

На указанной длине коническая поверхность

Разностенность бобышки и допустима в пределах 1

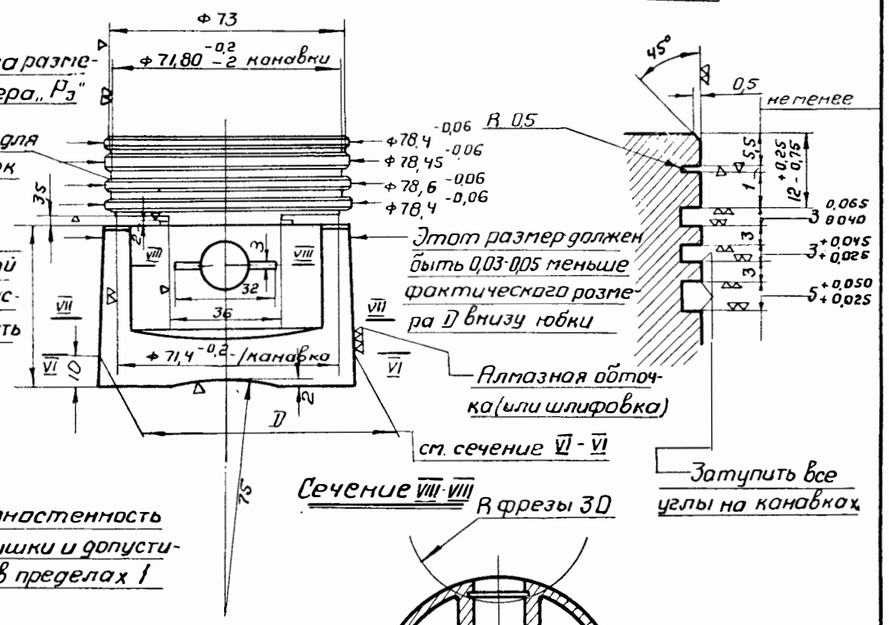
Разностенность юбки допустима в пределах 0,5

по С-С



Профиль канавок

м 1:1



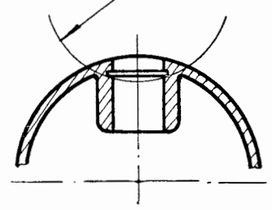
Этот размер должен быть 0,03-0,05 меньше фактического размера D внизу юбки

Алмазная обточка (или шлифовка)

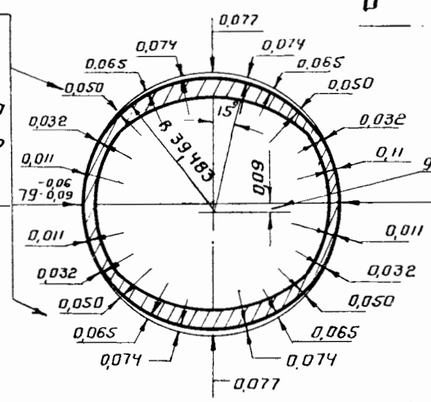
см. сечение VI - VI

Затупить все углы на канавках

Сечение VIII-VIII



Сечение VI-VI



При измерении любого диаметра отклонения его от номинала не должны быть более 0,03.

Овальность распределяется на всю длину юбки. По этому размеру сортировать поршни на 3 группы. Маркировку групп см. в таблице 2.

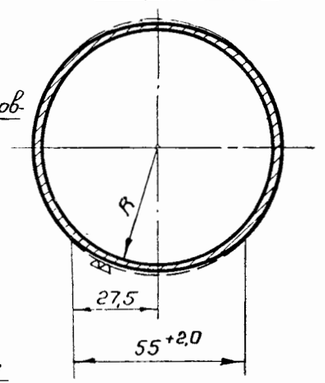
Таблица 2

Индекс группы	Размер юбки поршня
78,94	78,940 - 78,930
78,93	78,930 - 78,920
78,92	78,920 - 78,910

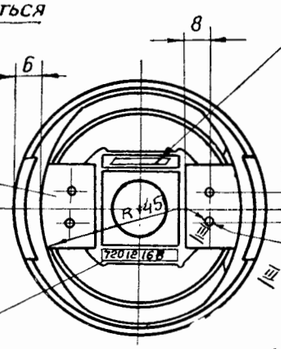
Индекс группы клеймить на днище поршня

Разбивку групп производить при t = 20° C ±5°

Сечение VII-VII



Вид по стрелке „А"

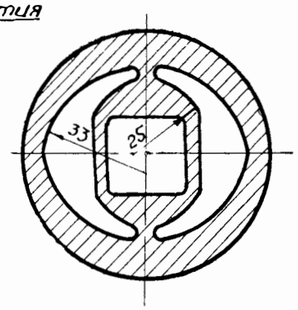


Отлить марку завода выпуклым шрифтом высотой 0,5

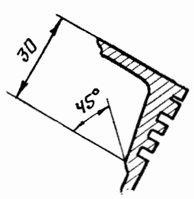
Цветовой индекс группы нанести в указанном месте

Отлить № детали выпуклым шрифтом высотой 0,5

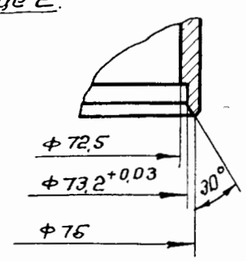
Сечение V-V



Сечение III-III



Узел Б (м 1:1)



Радиусы в литье, не указанные размером 1

Уклоны в литье не указанные размером 1,5°

Смещение частей стержня кокиля не должна превышать 0,5

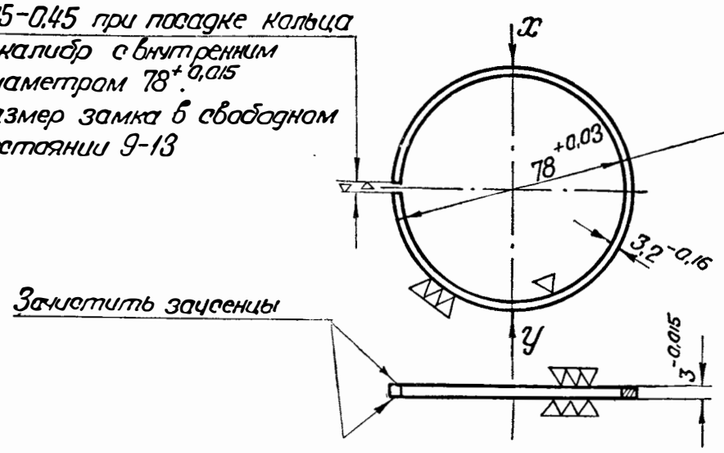
Твердость НВ 95 не менее

Вес поршня 330 - 340 гр.

Комплектовку поршней по весу с кольцами и пальцем и разбивку на весовые группы см. черт. N72012-1

ц.п. МПС.		Поршень (ремонтный)	Двигатель М-72
черт.	Усов	72012 16 в.	м 1:2
провер.			Алюминевый сплав K_c = 245

0.15-0.45 при посадке кольца в калибр с внутренним диаметром $78^{+0,015}$. Размер замка в свободном состоянии 9-13



Этот размер контролировать до снятия обточенного кольца с оправки.

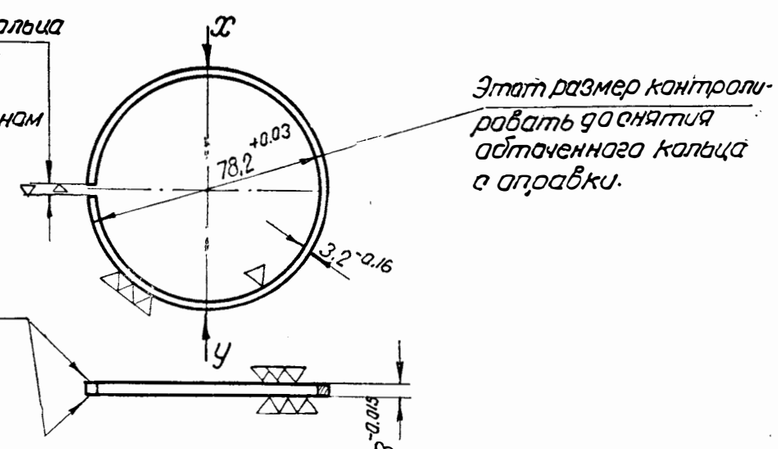
1. Кольца должно падать от собственного веса между двумя параллельными плитками, расположенными на расстоянии $3,025^{+0,005}$.
2. Кольца, вставленное в калибр $\phi 78^{+0,015}$ не должно давать просвета по всей окружности. Допускается просвет до 0,03 на общей длине не более 1/4 окружности.
3. Для сжатия кольца до размера 78 в направлении X-Y сила, приложенная в этом направлении, должна быть в пределах 3-4 кг.

Твердость по Rб=95-102

Анализ: C=3,7-3,9 %; P=0,4-0,6%; S_i=2,4-2,6%; S=0,03%; Mn=0,5-0,7%

ЦП-МПС		Кольца поршневое компрессионное	Двигатель М-72
Черт.	Миронова	7201217	М 1:2
Пров.	Мягков		Серый чугун

0.15-0.45 при посадке кольца в калибр с внутренним диаметром $78,2^{+0,015}$. Размер замка в свободном состоянии 9-13.



Этот размер контролировать до снятия обточенного кольца с оправки.

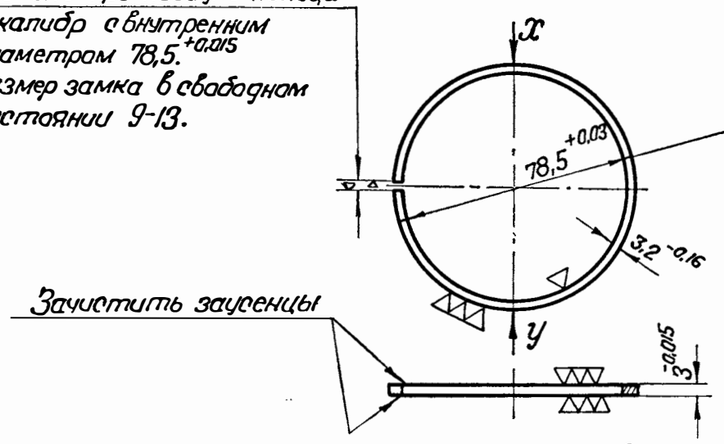
1. Кольца должно падать от собственного веса между двумя параллельными плитками, расположенными на расстоянии $3,025^{+0,005}$.
2. Кольца вставленное в калибр $\phi 78,2^{+0,015}$, не должно давать просвета по всей окружности. Допускается просвет до 0,03 на общей длине не более 1/4 окружности.
3. Для сжатия кольца до размера 78,2 в направлении X-Y сила, приложенная в этом направлении должна быть в пределах 3-4 кг.
4. Метить зеленой краской с внутренней стороны кольца.

Твердость по Rб=95-102

Анализ: C=3,7-3,9 %; P=0,4-0,6 %. Si=2,4-2,6 %; S=0,03 %. Mn=0,5-0,7 %.

ЦП-МПС		Кольца поршневое компрессионное /Ремонтное/	Двигатель М-72
Черт.	Миронова	7201217а	М 1:2
Пров	Мягков		Серый чугун

0.15-0.45 при посадке кольца в калибр с внутренним диаметром $78,5^{+0,015}$. Размер замка в свободном состоянии 9-13.



Этот размер контролировать до снятия обточенного кольца с оправки.

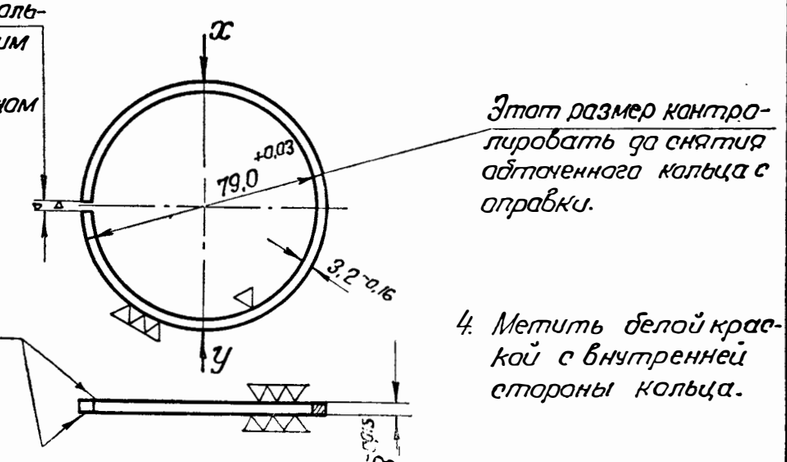
1. Кольца должно падать от собственного веса между двумя параллельными плитками, расположенными на расстоянии $3,025^{+0,005}$.
2. Кольца, вставленное в калибр $\phi 78,5^{+0,015}$ не должно давать просвета по всей окружности. Допускается просвет до 0,03 на общей длине не более 1/4 окружности.
3. Для сжатия кольца до размера 78,5 в направлении X-Y сила, приложенная в этом направлении должна быть в пределах 3-4 кг.
4. Метить красной краской с внутренней стороны кольца.

Твердость Rб=95-102

Анализ: C=3,7-3,9%; P=0,4-0,6%; S_i=2,4-2,6%; S=0,03%; Mn=0,5-0,7%;

ЦП-МПС		Кольца поршневое компрессионное /Ремонтное/	Двигатель М-72
Черт.	Миронова	7201217б	М 1:2
Пров.	Мягков		Серый чугун

0.15-0.45 при посадке кольца в калибр с внутренним диаметром $79,0^{+0,015}$. Размер замка в свободном состоянии 9-13



Этот размер контролировать до снятия обточенного кольца с оправки.

4. Метить белой краской с внутренней стороны кольца.

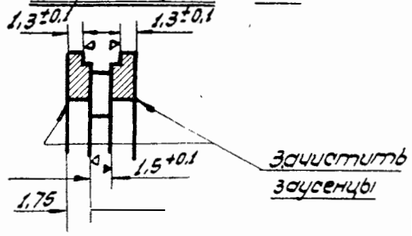
1. Кольца должно падать от собственного веса между двумя параллельными плитками, расположенными на расстоянии $3,025^{+0,005}$.
2. Кольца, вставленное в калибр $\phi 79,0^{+0,015}$ не должно давать просвета по всей окружности. Допускается просвет до 0,03 на общей длине не более 1/4 окружности.
3. Для сжатия кольца до размера 79,0 в направлении X-Y сила, приложенная в этом направлении, должна быть в пределах 3-4 кг.

Твердость по Rб=95-102.

Анализ: C=3,7-3,9 %; P=0,4-0,6 %; S_i=2,4-2,6 %; S=0,03 %; Mn=0,5-0,7%.

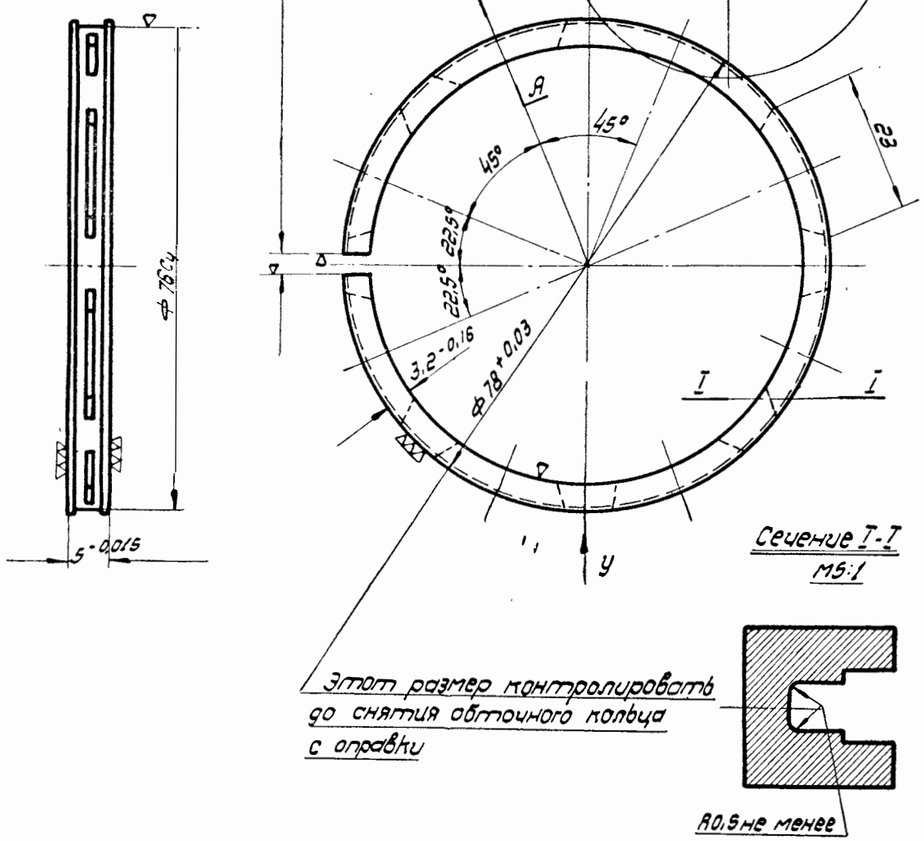
ЦП-МПС		Кольца поршневое компрессионное /Ремонтное/	Двигатель М-72
Черт.	Миронова	7201217в	М 1:2
Пров.	Мягков		Серый чугун

Разрез по „А-А" М2:1



0,15-0,45 при посадке кольца в калибр с внутренним диаметром 78,5+0,015

Размер замка в свободном состоянии 9-13



1. Кольцо должно падать от собственного веса между двумя параллельными плитками расположенными на расстоянии 5,025+0,005
2. Кольцо вставленное в калибр ф 78+0,015 не должно давать просвета по всей окружности
3. Для сжатия кольца до размера 78 в направлении X-Y, сила приложенная в этом направлении должна быть в пределах 2,3-4 кг

Твердость по RB = 95-102

Неплоскостенность 0,015

Анализ:

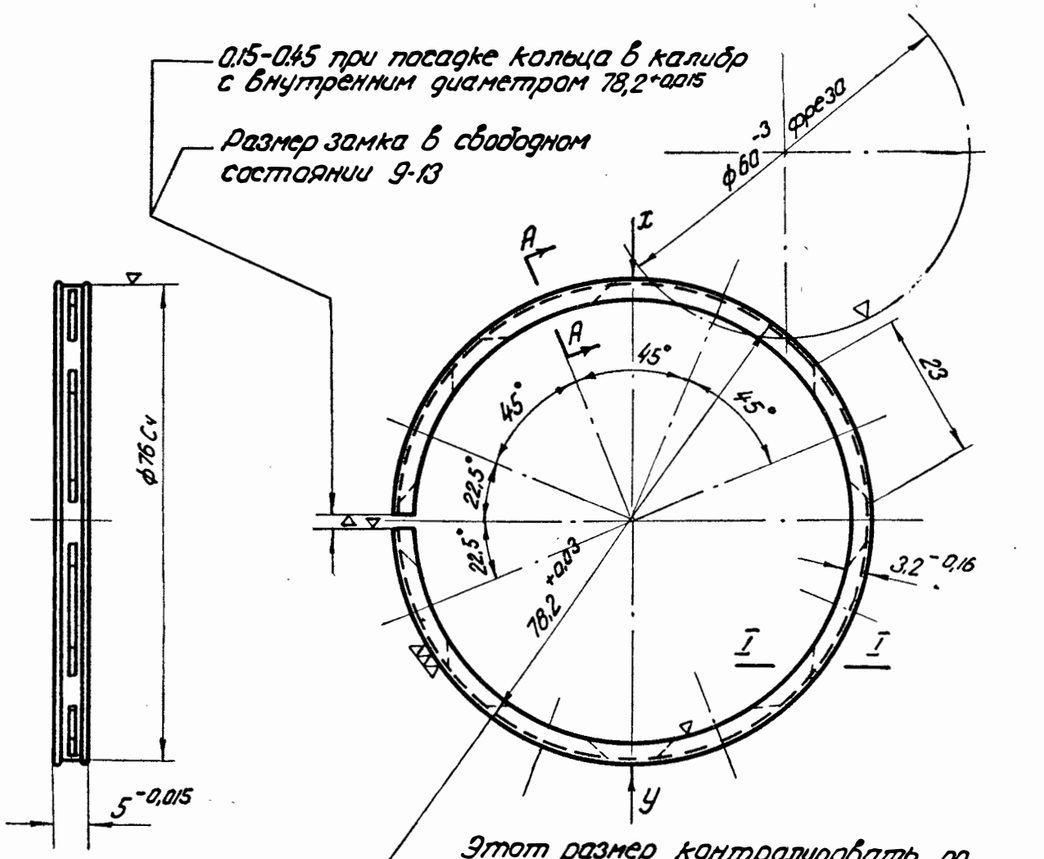
C: 3,7 - 3,9% P: 0,4-0,6%
Si: 2,4 - 2,6% S: 0,03%
Mn: 0,5 - 0,7%

Входит в № 72012-1

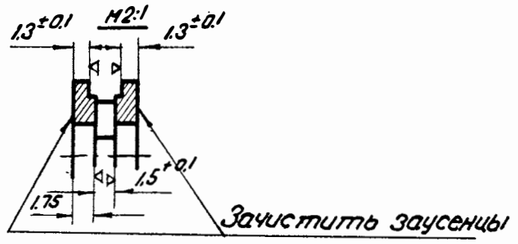
ЦП-МПС		Кольцо поршневое маслосъемное	Двигатель М-72
Черт.	Демонстр.	72012 18	М1:1
Пров.	Мягков		Серый чугун

0,15-0,45 при посадке кольца в калибр с внутренним диаметром 78,2+0,015

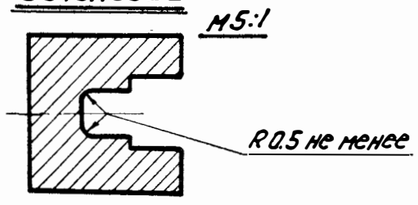
Размер замка в свободном состоянии 9-13



По А-А



Сечение I-I М5:1



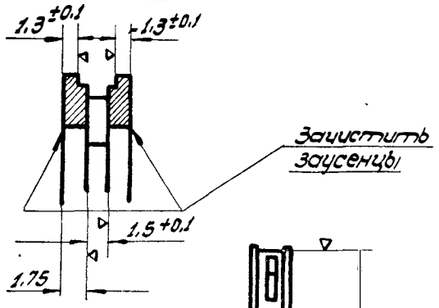
1. Кольцо должно падать от собственного веса между двумя параллельными плитками расположенными на расстоянии 5,025+0,005
2. Кольцо вставленное в калибр ф 78+0,015 не должно давать просвета по всей окружности. Допускается просвет до 0,03 на общей длине не более 1/4 окружности.
3. Для сжатия кольца до размера 78,2 в направлении X-Y сила приложенная в этом направлении должна быть в пределах 2,3-4 кг.
4. Метить зеленой краской с внутренней стороны кольца.

Твердость по RB=95-102

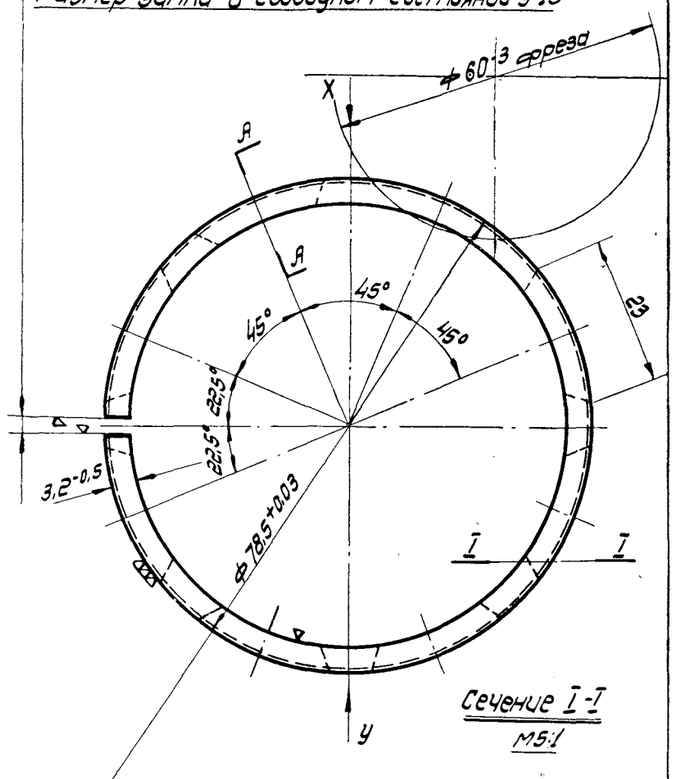
Анализ: C=3,7-3,9%; P=0,4-0,6%; Si=2,4-2,6%; S=0,03%; Mn=0,5-0,7%;

ЦП-МПС		Кольца поршнев. маслосъемное (ремонтное)	Двигатель М-72
Черт.		72012 18 а	М1:1
Пров.			Серый чугун

Разрез по „А-А" м2:1

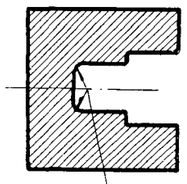


0,15-0,45 при посадке кольца в калибр с внутренним диаметром 78,5+0,015
Размер замка в свободном состоянии 9-13



Сечение I-I
м5:1

Этот размер контролировать до снятия обточного кольца с оправки



1. Кольцо должно падать от собственного веса между двумя параллельными плитками, расположенными на расстоянии 5,025+0,005
2. Кольцо вставленное в калибр ф 78,5+0,015 не должна давать просвета по всей окружности. Допускается просвет до 0,03 на общей длине не более 1/4 окружности
3. Для сжатия кольца до размера 78,5 в направлении X-У, сила приложенная в этом направлении должна быть в пределах 2,3-4 кг.
4. Метить красной краской с внутренней стороны кольца

Твердость по RB: 95-102

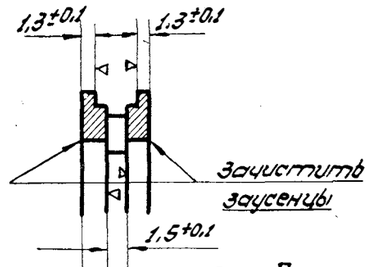
Анализ:

C: 3,7-3,9% P: 0,4-0,5%
Si: 2,4-2,6% S: 0,03%
Mn: 0,5-0,7%

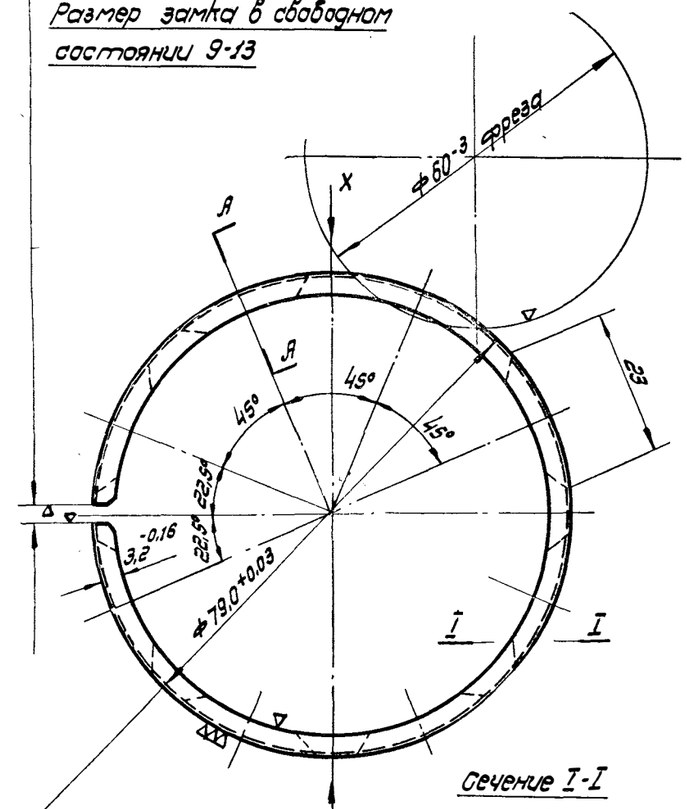
Входит в № 72012-1

ЦП-МПС	Кольцо поршнев. маслос'емное ж. ремонтное	Двигатель М-72
Черт.	7201218 б	М1:1
Пров.		Серый чугун

Разрез по „А-А"
м2:1

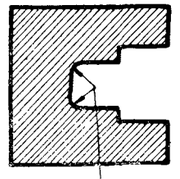


0,15-0,45 при посадке кольца в калибр с внутренним диаметром 79,0+0,015
Размер замка в свободном состоянии 9-13



Сечение I-I
м5:1

Этот размер контролировать до снятия обточного кольца с оправки.



1. Кольцо должно падать от собственного веса между двумя параллельными плитками, расположенными на расстоянии 5,025+0,005
2. Кольцо вставленное в калибр ф 79,0+0,015 не должна давать просвета по всей окружности. Допускается просвет до 0,03 на общей длине не более 1/4 окружности
3. Для сжатия кольца до размера 79,08 в направлении X-У, сила приложенная в этом направлении должна быть в пределах 2,3-4 кг.
4. Метить белой краской с внутренней стороны кольца

Твердость по RB 95-102

Анализ:

C- 3,7-3,9% P-0,4-06%
Si- 2,4-2,6% S-0,03%
Mn- 0,5-0,7%

ЦП-МПС	Кольцо поршневое маслос'емное ж. ремонтное	Двигатель М-72
Черт.	7201218 в	М1:1
Провер.		Серый чугун

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25

Допустимое смещение шпоночного паза с диаметральной плоскости не более 0,1

$\phi 32^{+0,25}$ - 6 отверстий равнорасположенных по окружности. Точность расположения между собой и относительно центра маховика 0,25

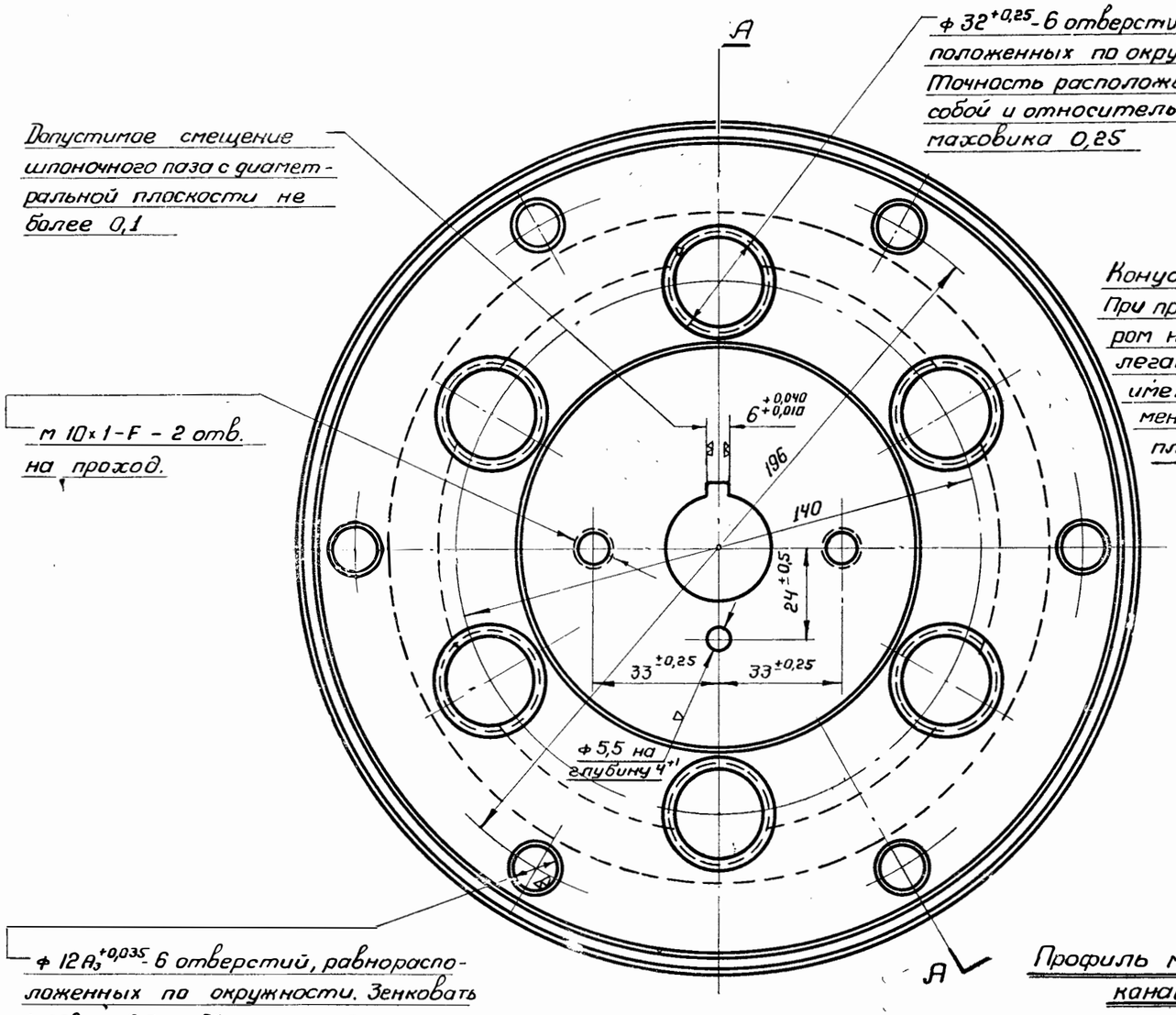
Указанные поверхности должны быть концентричными. Допустимое биение 0,1

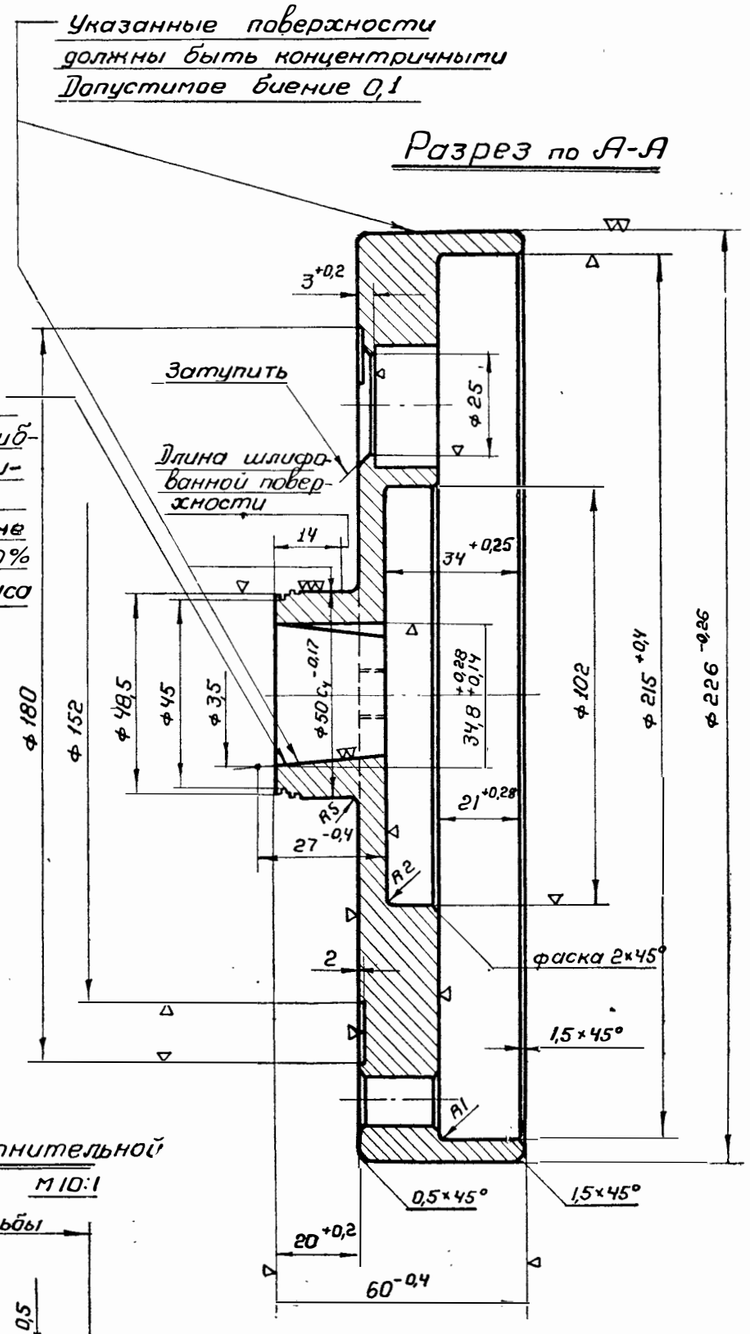
Конусность 1:5. При проверке калибром на краску прилегание должно иметь место не менее чем на 60% площади конуса

М 10×1-F - 2 отв. на проход.

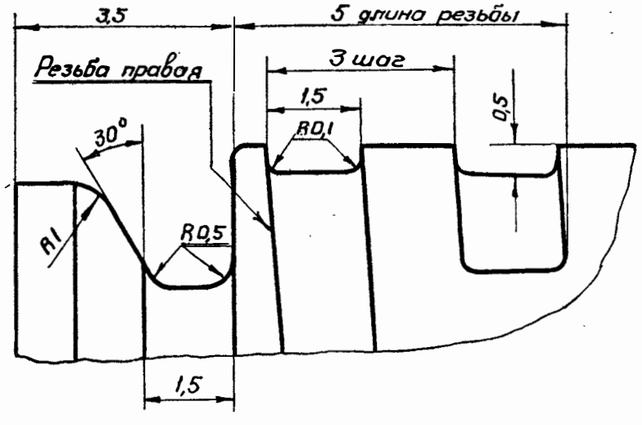
$\phi 12A_3^{+0,035}$ - 6 отверстий, равнорасположенных по окружности. Зенковать ∠90° на 0,5 с 2х сторон. Точность расположения между собой и относительно центра маховика 0,05

Балансировать статически с точностью 8 гр. см. путем сверления отверстия ф 9 мм на глубину не более 10 мм. на R 100 мм, выдержав расстояние не менее 4 мм. от сверления отверстия ф 12 мм. Клеймить в месте наибольшего веса цифрой 1.



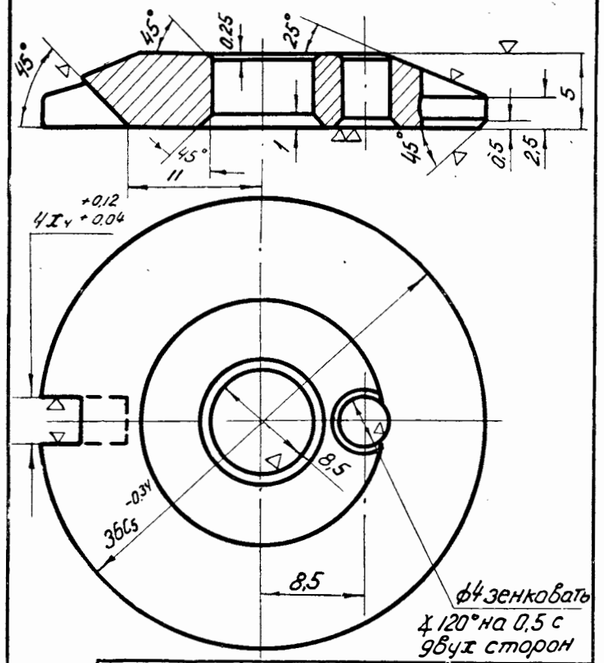


Профиль маслоуплотнительной канавки М 10:1



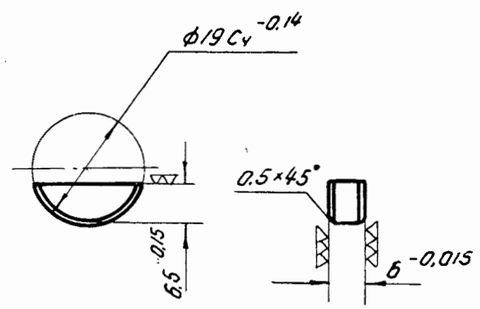
ЦП МПС		Маховик	Двигатель М-72
черт.		7201223	М 1:1,5
пров.			ст. 35

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25



ЦП-МПС	Шайба шестерни распределен.	Двигатель М-72
Черт.	7201231	М 2:1
Пров.		Ст. 0

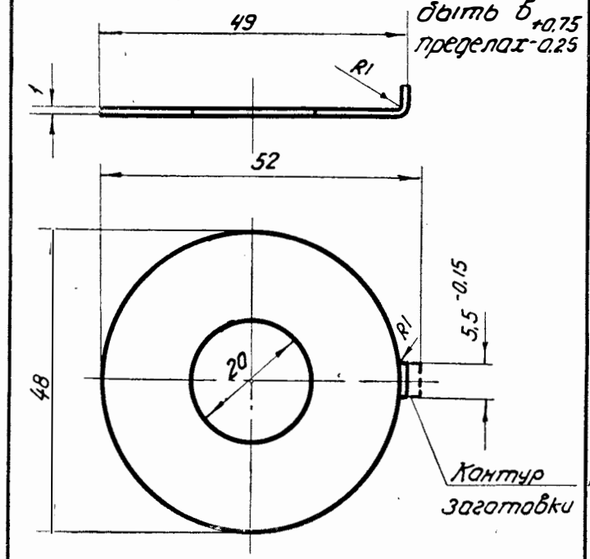
Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25



Твердость Rc = 40-45

ЦП-МПС	Шпонка сегментная маховика	Двигатель М-72
Черт.	7201222	М 1:1
Пров.		Ст. ф19 ГОСТ 7128-45 ОСТ 8837

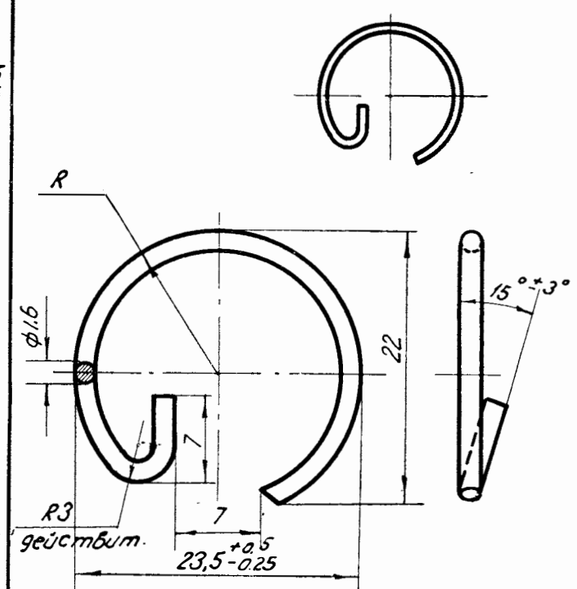
Размеры получаемые из под вырубного штампа должны быть б +0,75 пределах -0,25



Фосфатировать и маслить

ЦП-МПС	Шайба замочная маховика	Двигатель М-72
Черт.	7201227	М 1:1
Пров.		Ст. 08-10

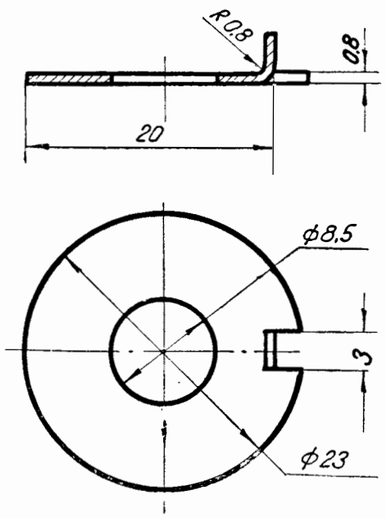
М 1:1



После 3х кратного введения кольца в калибр ф21 размер 23,5 +0,50 -0,25 должен сохраниться

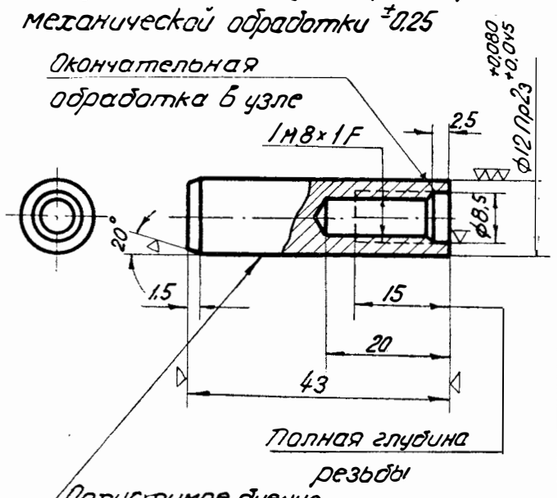
ЦП-МПС	Кольцо стопорное поршневого пальца ф21	Двигатель М-72
Черт.	7201239	М 2:1
Пров.		Ст. Р-II

Допуски на свободные размеры холодной штамповки +0,75 -0,25



ЦП-МПС	Шайба замочная ведущей шестерни распред.	Двигатель М-72
Черт.	7201232	М 2:1
Пров.		Ст. ф0,8 II-ОСТ 1247 10 ОСТ 7123

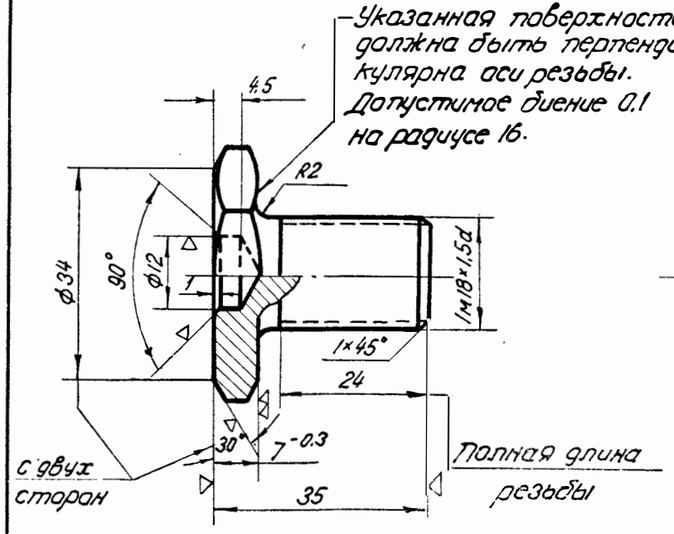
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



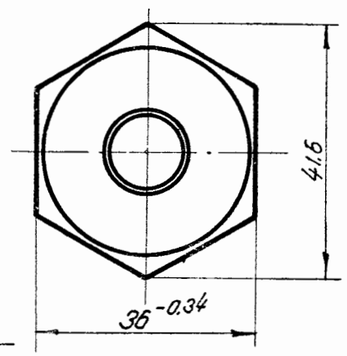
Цементировать на глубину 0,7-1,0 мм.
Резьбу от цементации предохранить.
Твердость по Rc = 54-58

ЦП-МПС	Палец сцепления /двухдискового/	Двигатель М-72
Черт.	7201225	М 1:1
Пров.		Ст. 15

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Оцинковать:
толщина слоя 0,013 ±0,002



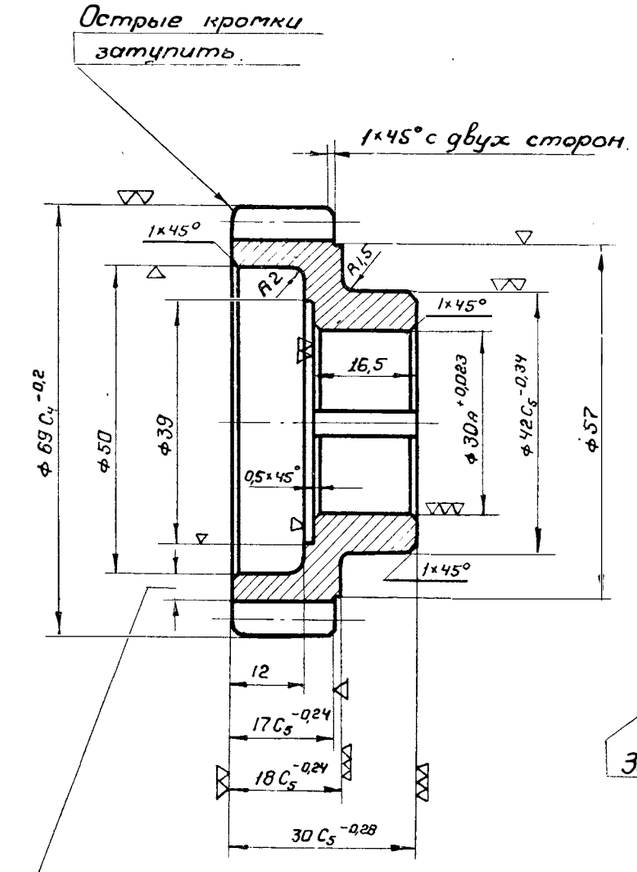
Резьбу выполнить по специальному калибру с учетом слоя покрытия

ЦП-МПС	Болт крепления маховика	Двигатель М-72
Черт.	7201228	М 1:1
Пров.		Ст. ф36 ОСТ 7130 35 ОСТ 7123

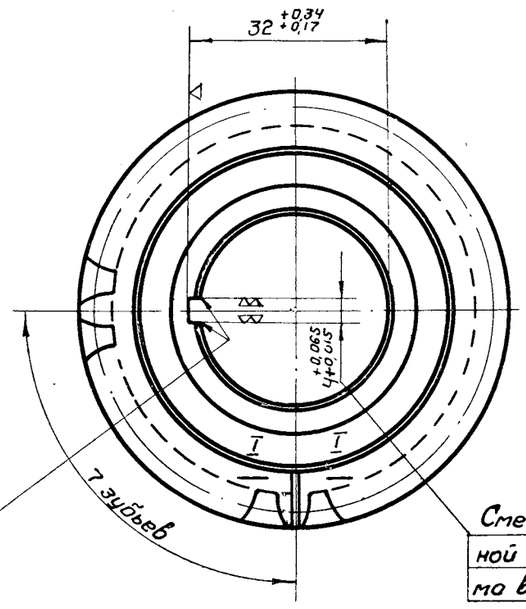
Почность механической обработки для свободных размеров ±0,25.

Допуски на свободные размеры горячей штамповки $^{+0,75}_{-0,50}$.

Ось симметрии зуба дана в плоскости торца шестерни, отклонение от оси шпоночной канавки замеренное по начальной окружности допустимо в пределах ±0,25.



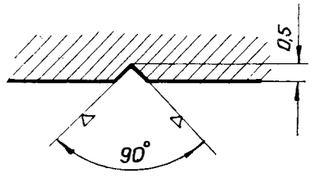
Разностенность не более 1,5.



Смещение с диаметральной плоскости допустимо в пределах 0,1

Зачистить заусенцы.

Сечение I-I м5:1.



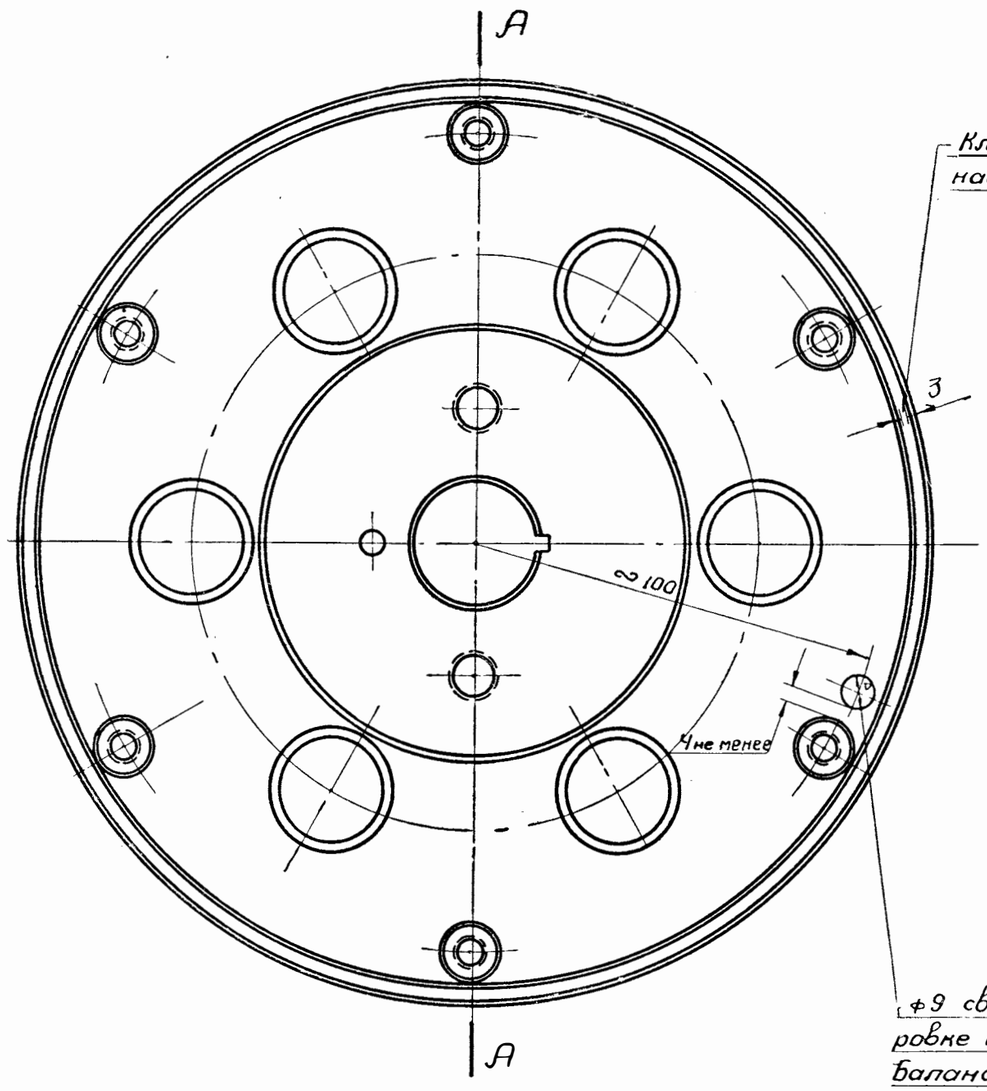
Параметры шестерен

Числа зубцов.	24
Модуль по нормали.	2,5
Диаметр начальной окружности.	64
Угол зацепления инструм по нормали.	20°
Направление винтовой линии.	левое
Угол наклона зуба к оси.	20°21'8"
Шаг винтовой линии.	541,70
Коэфициент профильного смещения	–
Толщина зуба теоретическ./без люфта/ по нормали и дуге начальной окружности	3,927
Толщина зуба действительн по нормали и дуге начальной окружности	3,927
Зубомер: Толщина зуба по нормали	$3,927^{-0,01}_{-0,04}$
Высота головки зуба при номинальном диаметре.	2,56
При беззазорном зацеплении с эталонной шестерней имеющей теоретич. толщину зуба, расстояние между центрами может колебаться для всех шестерен в пределах.	0,00-0,07
Но для каждой шестерни не более чем на колебание междуцентрового расстояния при проворачивании на один зуб.	0,04
Отклонение направления спирали.	0,02
	±0,02

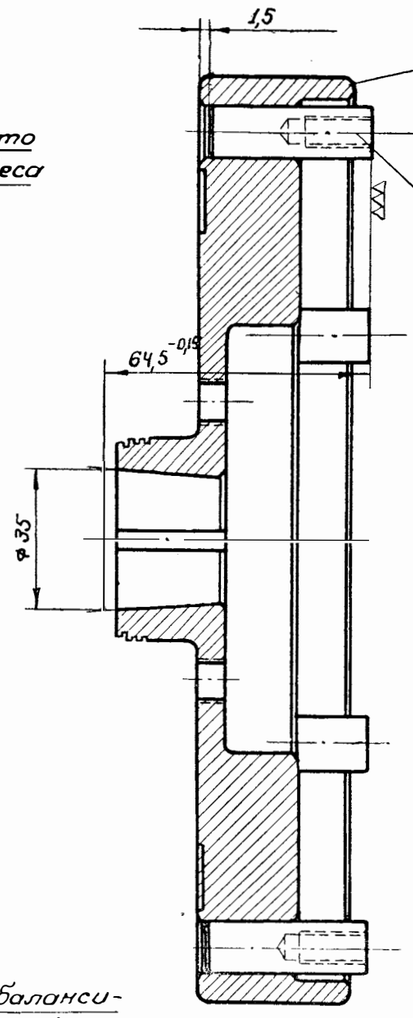
Обкатать с эталонной шестерней. Шестерни 7201229 и 7201406 подбирать парами с окружным зазором не менее 0,03 при расстоянии между центрами 96

Очистить от окалины.

ЦП МПС		Шестерня распределения ведущая	Двигатель М-72
Черт.		7201229	М 1:1
провер.			ст. 45 ост. 7123



Разрез „А"-„А"



Запрессовать дет. 7201225, как показано. После запрессовки шлифовать торцы дет. 7201225 до размера $64{,}5^{-0{,}15}$.
Плоскость торцов должна быть перпендикулярна оси маховика
Допустимое биение 0,1 на радиусе 102

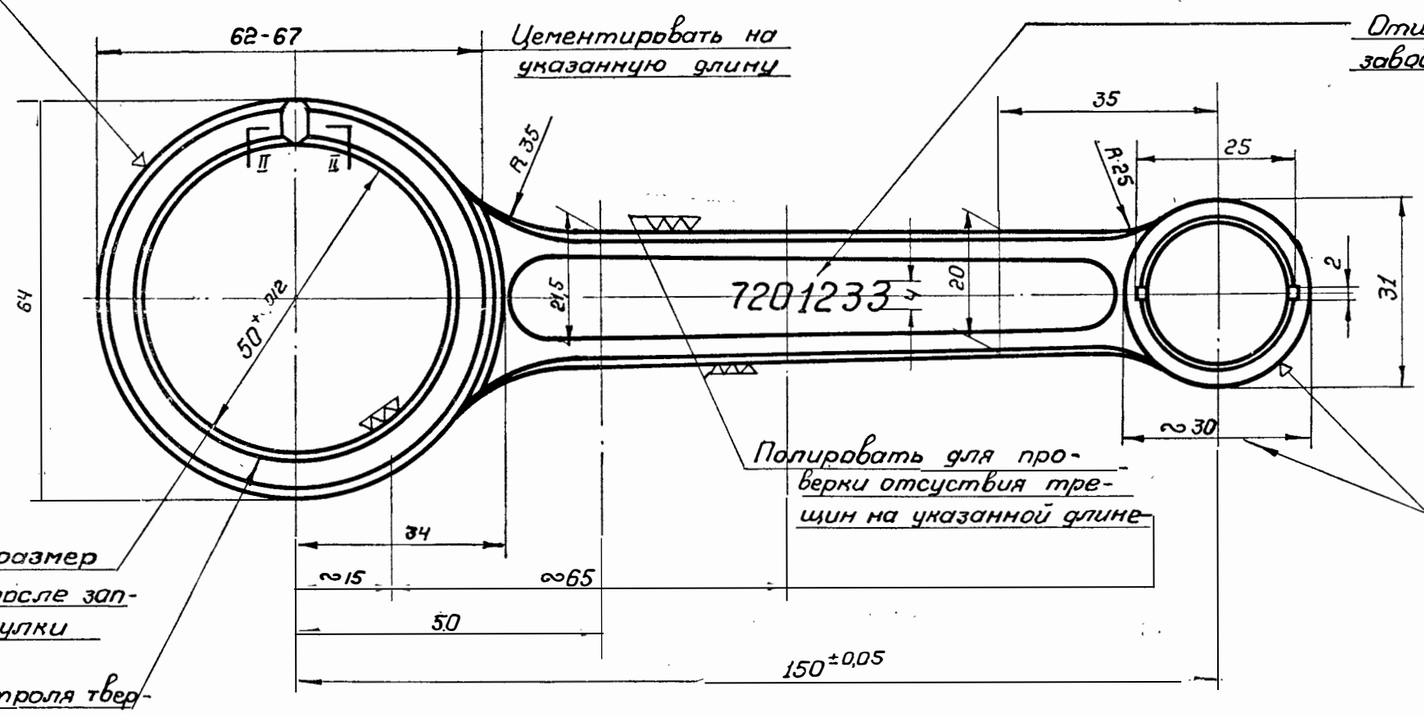
ф9 сверлить при балансировке на глубину не более 10.
Балансировать статически с точностью 15 гр. см. после запрессовки дет 7201225

N N детали	Наименование	кол-во	примеч.
7201225	Палец сцепления	6	
7201223	Маховик	1	

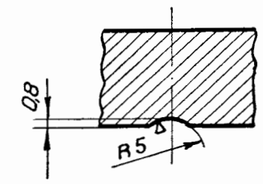
Маховик с пальцами сцепления ⅞ двухдискового ⅞	№ черт. 7201230	Л-т. 1	Л-сб 1
		М 1:1,5	
Двигатель М-72	черт.		
Главное Управление пути и сооружений МПС	пров.		

Обработать по наружному контуру ф 64

Допуски на свободные размеры: механической обработки ±0,25
горячей штамповки $\pm^{0,75}_{0,50}$



Сечение II-II



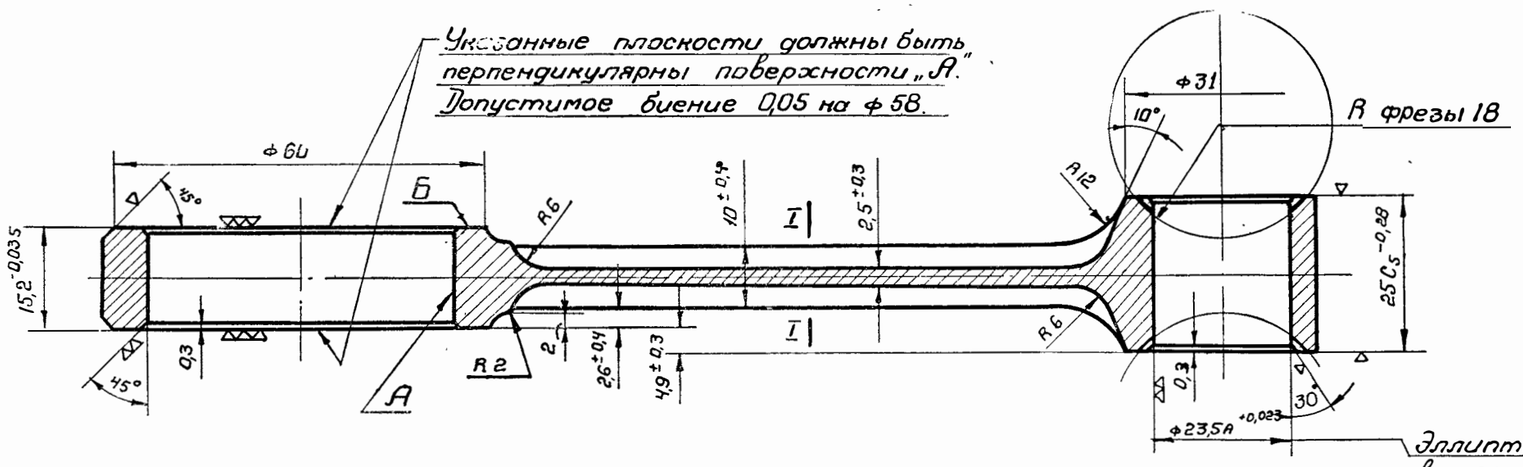
Полировать для проверки отсутствия трещин на указанной длине

Снять штамповочный уклон на указанной длине

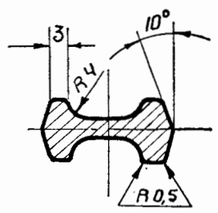
Указанный размер выдержать после запрессовки втулки

Место контроля твердости

Непрямолинейность стержня шатуна допустима в пределах 0,3 на длине 70
Проверить отсутствие трещин



Сечение I-I



Эллиптичность и конусность допустимы в пределах 0,02

Оси отверстий верхней и нижней головок шатуна при опоре на поверхность „Б" должны лежать в одной плоскости с точностью 0,1 на длине 100.
Непараллельность осей отверстий в этой плоскости допустимо в пределах 0,06 на длине 100.
При перекосе осей отверстий до 1 на длине 100 допускается рихтовка.

Поверхность диаметра 64 от цементации предохранить
Цементировать только нижнюю головку на глубину 0,7-1,0 калить на твердость по Rc 58-62, твердость верхней головки и стержня Rв = 90-98

ЦП. МПС		Шатун (под полец ф 21)	Двигатель М-72
черт.	Чем	7201233	М 1:1
провер.	Кур		12 ХН3

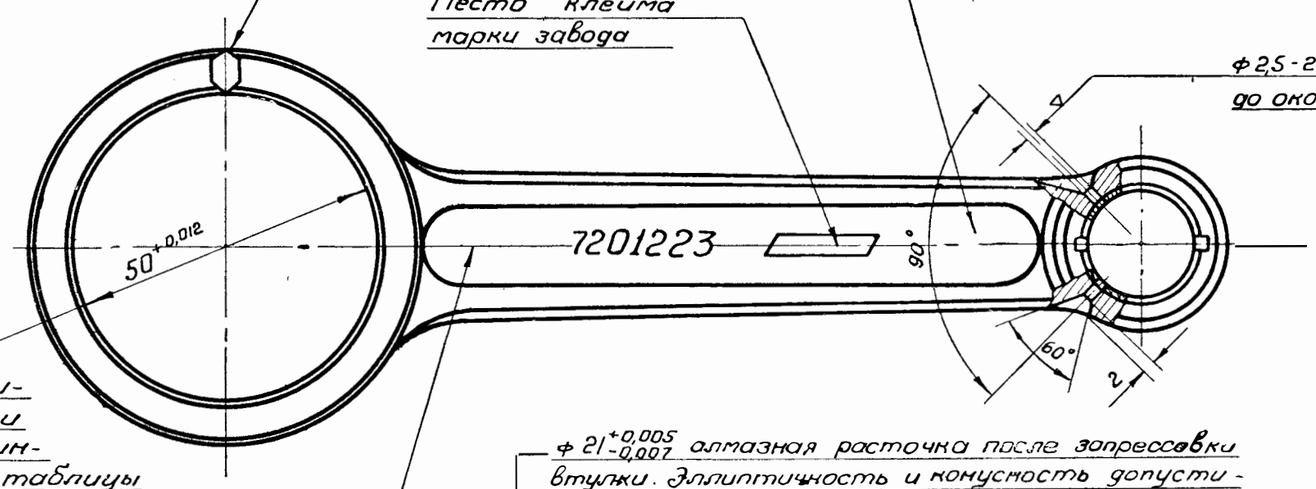
В указанном месте нанести травлением четную цифру: „198", „200", „202" или „204" соответствующую весу нижней головки с точностью 1 гр.

Цветовой индекс группы отверстия верхней головки нанести в указанном месте

Место клейма марки завода

ф 2,5 - 2 отв. сверлить и зенковать до окончательной обработки втулки

Эллиптичность и конусность допустимы в пределах 0,004
Чистота поверхностей по эталону



По указанному размеру сортировать шатуны на 4 группы и раскладывать по цветовым индексам согласно указаниям таблицы

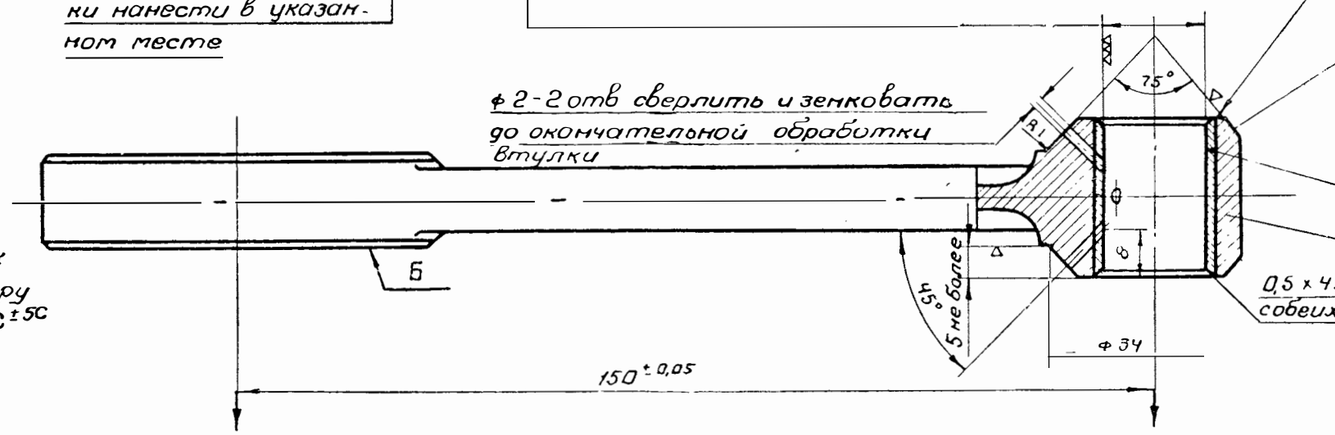
Цветовой индекс	Диаметр отверстия нижней головки
Красный	50,012 ÷ 50,009
Белый	50,009 ÷ 50,006
Зеленый	50,006 ÷ 50,003
Черный	50,003 ÷ 50,000

Цветовой индекс группы отв. нижней головки нанести в указанном месте

ф 21 +0,005 -0,007 алмазная расточка после запрессовки втулки. Эллиптичность и конусность допустимы в пределах 0,004. По этому диаметру сортировать шатуны на 3 группы согласно указаний таблицы:

После запрессовки втулки расчеканить в пазы с обеих сторон.

Доводить вес верхней головки до требуемых пределов обработкой в указанном месте перед окончательной расточкой втулки



Таблица

Вес 197 - 205 гр.

Вес 141 - 143 гр.

При наличии эллиптичности и конусности шатун относить к группе по наименьшему диаметру
Замеры производить при t = 20°C ± 5C

Сортировки деталей, на группы по отверстию верхней головки

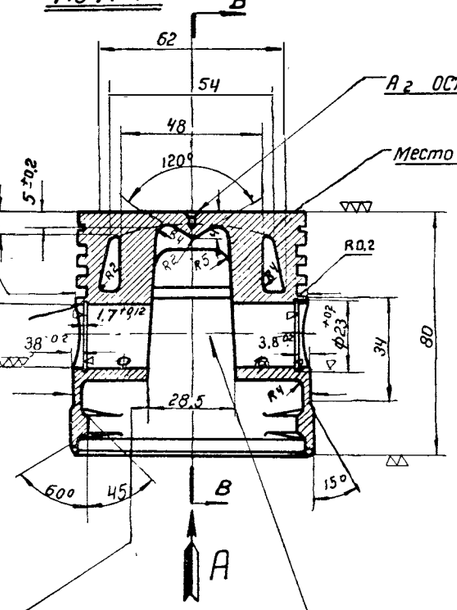
Цветной индекс группы	Размер детали
Красный	21,005 ÷ 21,001
Белый	21,001 ÷ 20,997
Зеленый	20,997 ÷ 20,993

При наличии эллиптичности и конусности шатун относить к группе по наименьшему диаметру
Замеры производить при t = 20°C ± 5C

Оси отверстий верхней и нижней головок шатуна при опоре на поверхность „Б" должны лежать в одной плоскости с точностью 0,05 на длине 100.
Непараллельность осей этих отверстий в этой плоскости допустима в пределах 0,03 на длине 100.

ЦП. МПС		Шатун в сборе / под палец ф 21 /	Двигатель М-72
Черт.		7201236	М 1:1
Пров.			

По А-А



Этот размер должен быть на 0,05 - 0,08 меньше фактической величины размера 77,15 $^{-0,06}$ внизу холодильн. см. сеч VII-VII

Эллиптичность и конусность допустимы в пределах 0,004. Поэтому размеру сортировать поршни на 3 группы

Маркировку групп см. в таблице 1.

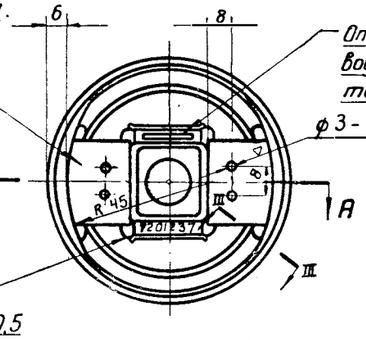
Таблица 1

Цветовой индекс групп	Диаметр отв. под палец
Красный	20,996 - 20,992
Белый	20,992 - 20,988
Зеленый	20,988 - 20,984

Разбивку на группы производить при t = 20°С ± 5°

При разбивке руководствоваться наименьшим размером.

Вид по стрелке „А"



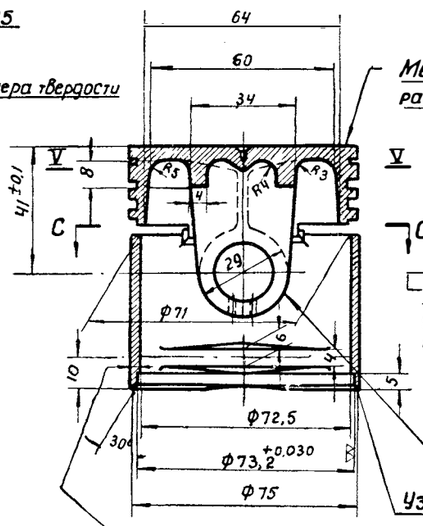
Цветовой индекс группы нанести в указанном месте

Отлить марку завода выпуклым шрифтом высотой 0,5

Отлить номер детали выпуклым шрифтом высотой 0,5

Смещение с диаметральной плоскости юбки поршня допустимо в пределах 0,3

По В-В



Место замера твердости

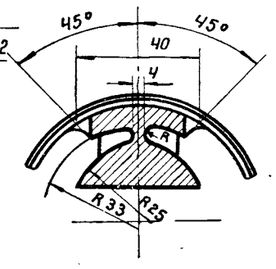
Место клейма размера юбки.

Ось отверстия под поршневой палец должна быть перпендикулярна оси поршня с точностью 0,02 на длине 50.

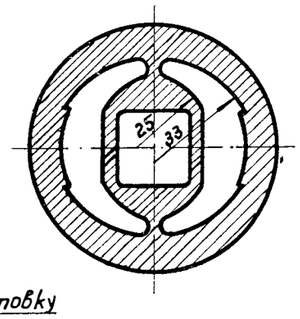
Смещение с диаметральной плоскости юбки поршня допустимы в пределах 0,2

Разностенность юбки допустима в пределах 0,5

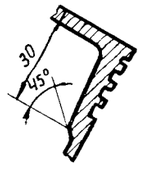
По С-С



Сечение V-V



Сечение III-III



Радиусы в литье, не указанные размером, - 1

Уклоны в литье, не указанные размером, - 1,5°

Смещение частей стержня кокиля не должно превышать 0,5

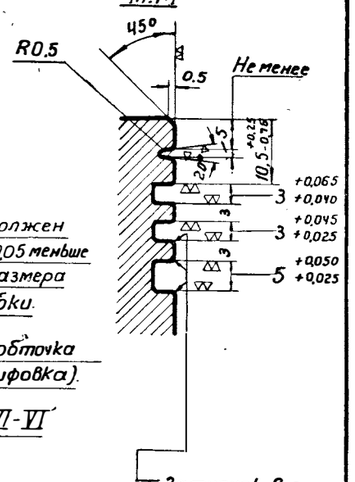
Твердость H_B = 95 не менее

Вес поршня, комплектовку поршней по весу с кольцами и пальцами, разбивку на весовые группы, см. черт. № 72012-2

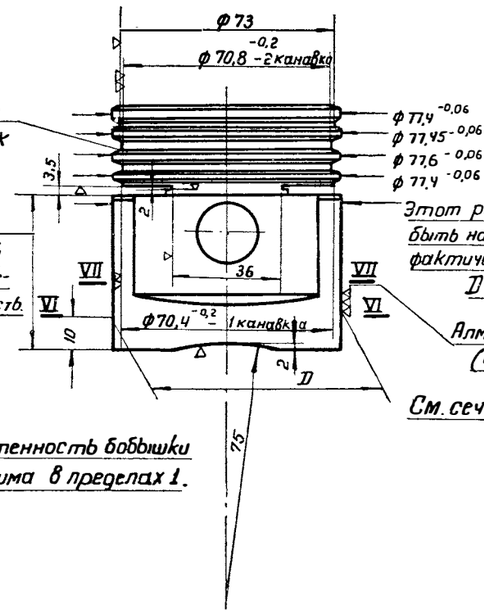
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Профиль канавок

М 1:1



Затупить все углы на канавках R 0,2



R 0,1 не более для 3 канавок

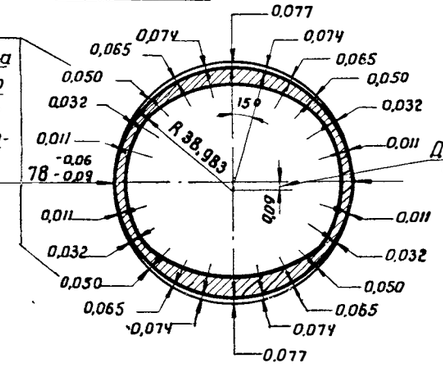
На указанной длине коническая поверхность

Этот размер должен быть на 0,03 - 0,05 меньше фактического размера D внизу юбки.

Алмазная обточка (или шлифовка).

См. сечение VI-VI

Сечение VI-VI



При измерении любого диаметра отклонения его от номинала не должны быть более 0,03

Овальность распространяется на всю длину юбки. По этому размеру сортировать поршни на 3 группы. Маркировку групп см. в таблице 2.

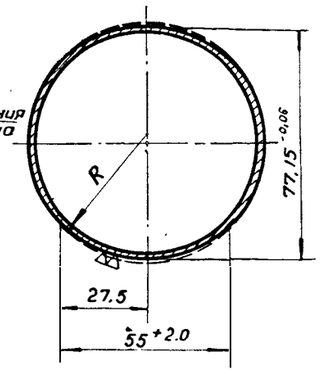
Таблица 2

Индекс группы	Размер юбки поршня
77,94	77,940 - 77,930
77,93	77,930 - 77,920
77,92	77,920 - 77,910

Индекс группы клеймить на днище поршня

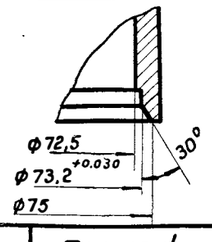
Разбивку групп производить при t - 20°С ± 0,5

Сечение VII-VII



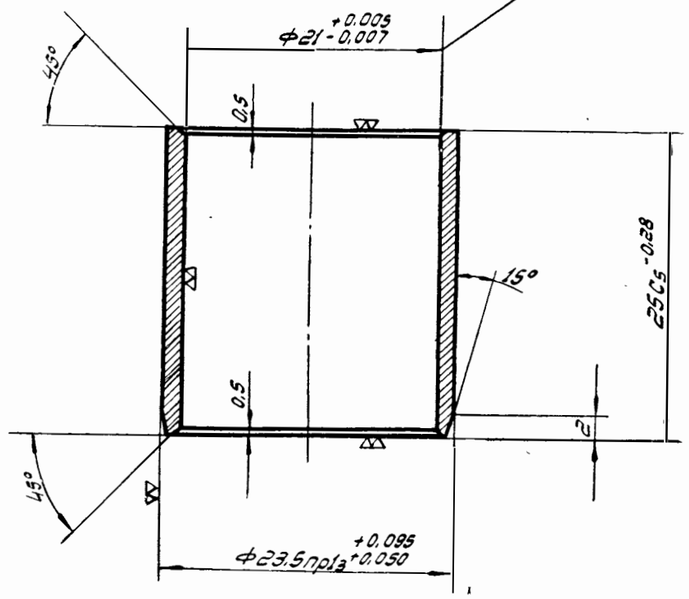
Для изготовления инструмента

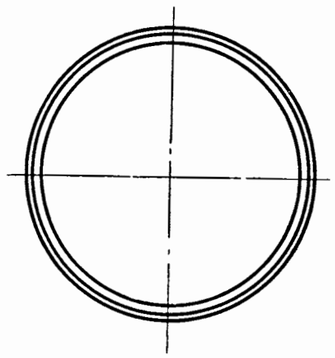
Узел Б (М 1:1)



ЦП МПС	Поршень /под палец ф21/	Двигатель М-72
Чертил:	7201237	М 1:2
Провер.:		Алюминий сплав АК-245

Окончательная обработка в узле





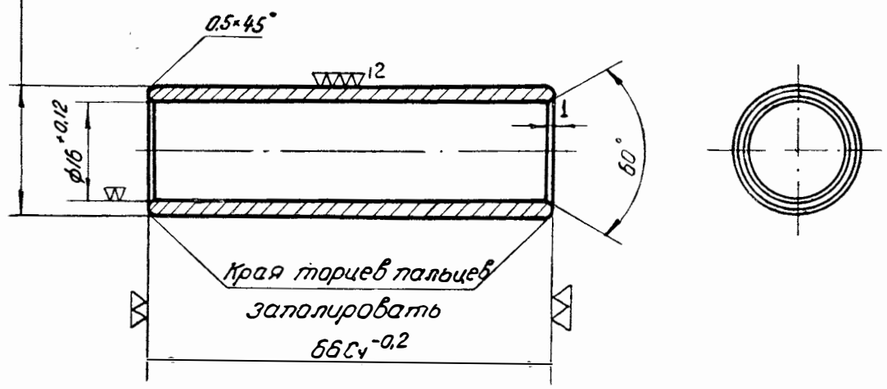
Для запасных частей внутренний диаметр 20,7 -0.05

Твердость по НВ 80-100

Входит в № 7201236

ЦП-МПС		Втулка верхней головки шатуна с под пальец ф21	Двигатель М-72
Черт.	Рябцев	7201234	М 2:1
Провер.			БР. оф-10 ГОСТ 613-41

ф21 -0.012 Эллиптичность и конусность допустимы в пределах 0,004. По этому диаметру сортировать детали на 3 группы, согласно указаний таблицы и раскладывать по ящикам с цветовым индексом.



Таблица

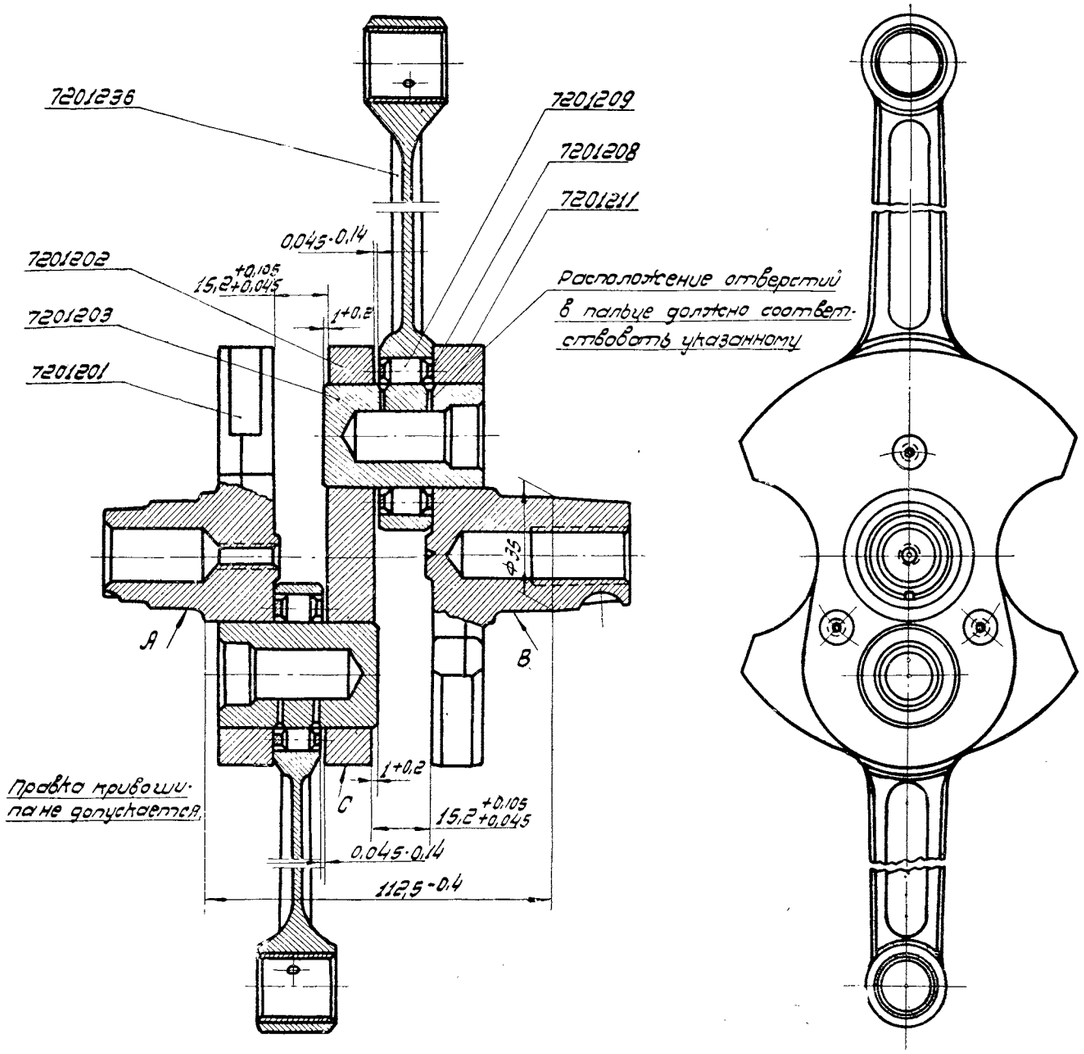
сортировки детали на группы

Цветовой индекс	Размер детали
Красный	21,00 ÷ 20,996
Белый	20,996 ÷ 20,992
Зеленый	20,992 ÷ 20,988

При наличии Эл. эллиптичности и конусности деталь относить к группе по наибольшему диаметру
Замеры производить при t=20°C ±5
Допускается разностенность 0,5

Цементировать на глубину 0,7-1,0
Твердость 80-90 по Шору.
Отверстие от цементации предохранить.

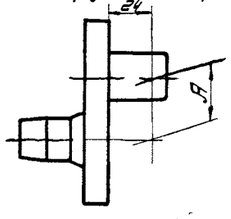
ЦП-МПС		Палец поршневой ф21	Двигатель М-72
Черт.		7201238	М 1:1
Пров.			Ст. 12ХН3



Сборку вала производить в следующей последовательности

1 Запрессовать пальцы кривошипа дет. 7201203 в переднюю цапфу дет. 7201201 и в заднюю цапфу дет 7201211. Пальцы выбирать с одинаковым весовым клеймом (320, 322 и 324). Параллельность осей цапфы и пальца кривошипа должна быть в пределах ± 0,025 на длине 30мм. от торца цапфы.

2 Рассортировать цапфы с запрессованными пальцами кривошипа на группы по расстоянию между осями; согласно указаниям таблицы:

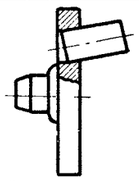
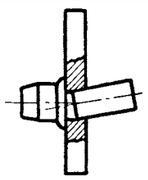
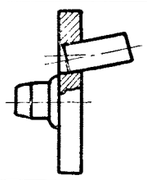
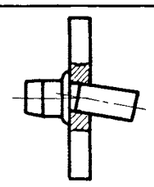
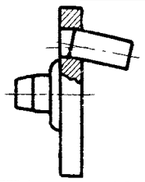
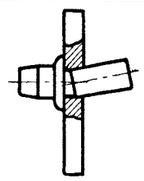
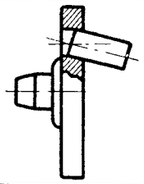
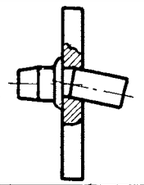


Группа:	Размер „А"
1	39,070 - 39,055
2	39,055 - 39,040
3	39,040 - 39,025
4	39,025 - 39,010
5	39,010 - 38,995
6	38,995 - 38,980

Замер „А" производить на плече 24мм. от торца цапфы.

Цифру размерной группы клеймить на боковой части цапфы.

3 Рассортировать цапфы с запрессованными пальцами кривошипа по признаку направления осей и произвести цветную маркировку, согласно указаниям таблицы:

I-ое положение осей эскиз	Знак отм.	II-ое положение осей эскиз	Знак отм.	Цвет. маркир.
	+		+	Белый
	+		—	Красный
	—		+	Черный
	—		—	Зеленый

Примечание:

1) II-ое положение осей соответствует при поворачивании цапфы вокруг своей оси по направлению часовой стрелки (: на себя :) на 90°.
2) Маркировку краской наносить на боковой части цапфы.

4 Взять два шатуна дет. 7201207, имеющие одинаковое весовое клеймо (: 198, 200, 202 и 204 :) на нижней головке.

5 Набрать комплект роликов дет. 7201209, соответствующий размерной группе пальцев и шатунов, руководствуясь указаниям таблицы. Вставить их в сепаратор и одеть с шатуном на палец.

Номер ящика шатуна \ Номер ящика пальца	Красный	Белый	Зеленый	Черный
	Номер ящика роликов			
Красный	4	3	2	1
Белый	4	3	2	1
Зеленый	5	4	3	2
Черный	6	5	4	3

6. Взять переднюю цапфу дет. 7201201 и заднюю цапфу дет 7201211 с запрессованными пальцами кривошипа, имеющие одноцветную маркировку.

7 Выбор щеки кривошипа дет 7201202 производить согласно указаниям комплектовочной таблицы:

№ № размерных групп дет. 7201201	1	2	3	4	5	6
1	(1)		(2)		(3)	
2		(2)		(3)		(4)
3	(2)		(3)		(4)	
4		(3)		(4)		(5)
5	(3)		(4)		(5)	
6		(4)		(5)		(6)

№ № размерных групп дет. 7201211

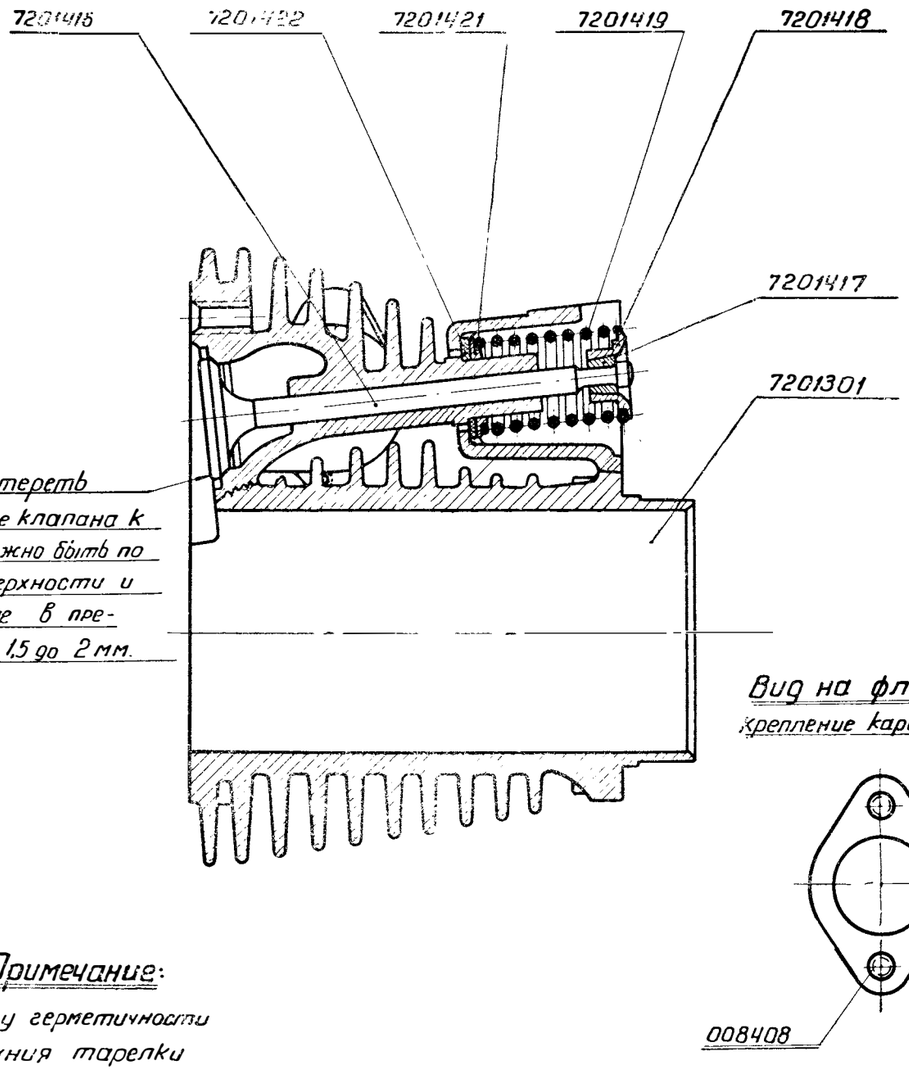
Примечание:

1) В графе обведенные номера в кружки соответствуют размерным группам щеки кривошипа.
2) В графе № № размерных групп дет. 7201201 и 7201211 показаны в сборе с запрессованным пальцем кривошипа.

8 Нагреть щеку кривошипа до температуры 450°-500° и затем запрессовать пальцы в сборе с цапфами передней и задней и шатунами, при этом пользоваться приспособлением центрирующем детали по поверхностям А, В и С для обеспечения соосности поверхностей А и В.

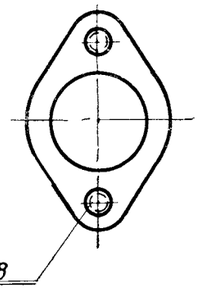
Биение поверхностей А и В при установке в центра допустимо в пределах 0,05.

Кривошипный механизм (под палец ф 20)	Чертеж № 7201241	Л-т 1	Л-в 1
		М 1:2	
Двигатель М-72	Чертил	Вишняк	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил		



Притереть прилегание клапана к седлу должно быть по всей поверхности и на ширине в пределах от 1,5 до 2 мм.

Вид на фланец крепление карбюратора

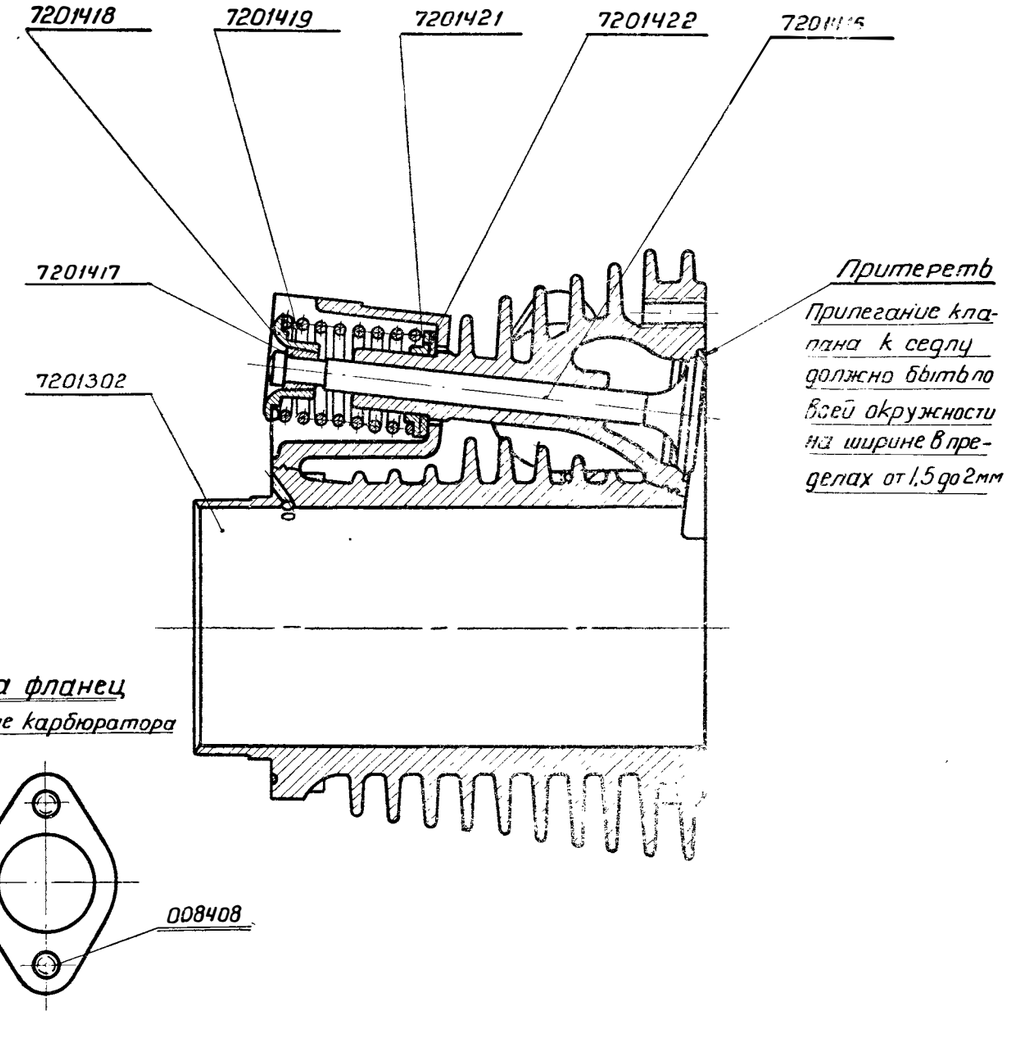


Примечание:
Проверку герметичности прилегания тарелки клапана к седлу, производить керосином с выдержкой пять минут биение фаски после притирки клапана допускается не более 0,05

Входит в №7201

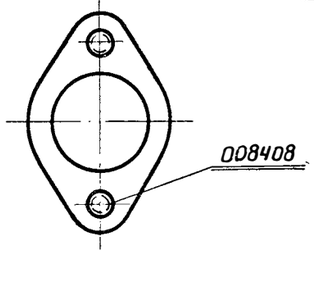
008408	Шпилька ф 8 ℓ=25	2	
7201422	Прокладка клапанной пружины	2	Уплотн.
7201421	Тарелка клапана верхняя	2	
7201419	Пружина клапана	2	
7201418	Тарелка клапана нижняя	2	
7201417	Сухарь	4	
7201416	Клапан	2	
7201301	Цилиндр правый	1	
NN дет	Наименование	Кол	Прим.

Цилиндр правый с клапанами	Чертеж № 72013-1	Л-т 1	Л-св 1
		М 1:2	
Двигатель М-72	Черт		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер	Николаев В	



Притереть прилегание клапана к седлу должно быть по всей окружности на ширине в пределах от 1,5 до 2 мм

Вид на фланец крепление карбюратора



Примечание:
Проверку герметичности прилегания тарелки клапана к седлу, производить керосином с выдержкой пять минут биение фаски после притирки клапана допускается не более 0,05

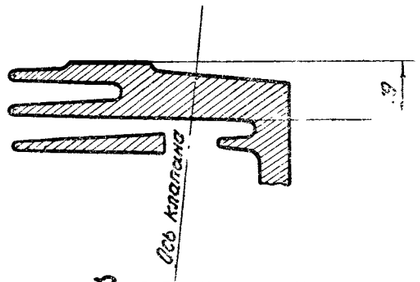
Входит в №7201

008408	Шпилька ф 8 ℓ=25	2	
7201422	Прокладка клапанной пружины	2	Уплотн.
7201421	Тарелка клапана верхняя	2	
7201419	Пружина клапана	2	
7201418	Тарелка клапана нижняя	2	
7201417	Сухарь	4	
7201416	Клапан	2	
7201302	Цилиндр левый	1	
NN дет.	Наименование	Кол.	Приме

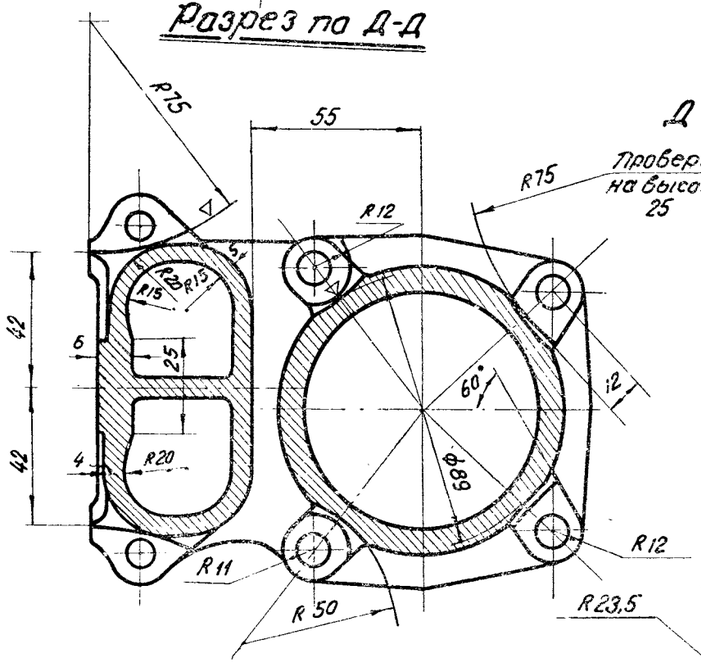
Цилиндр левый с клапанами	Черт. N 72013-2	Л-т 1	Л-св 1
		М 1:2	
Двигатель М-72	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер	Николаев В	

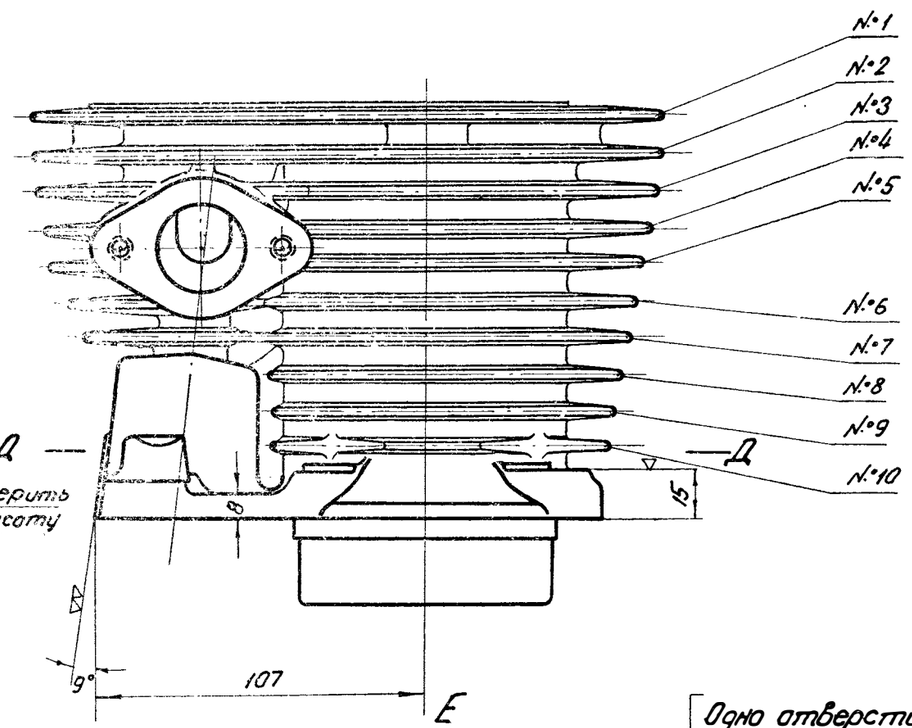
Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25

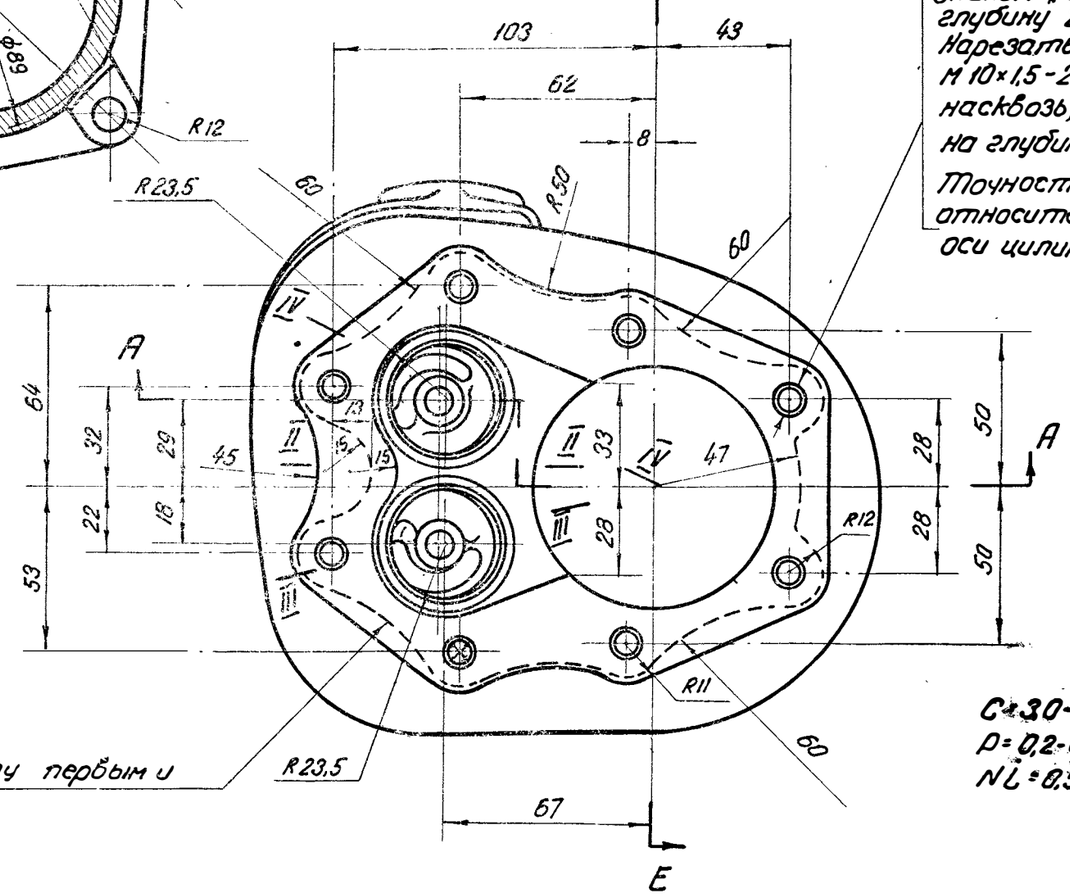
Сечение по II-II



Разрез по Д-Д



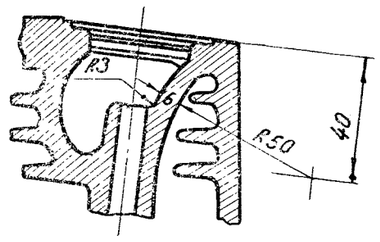




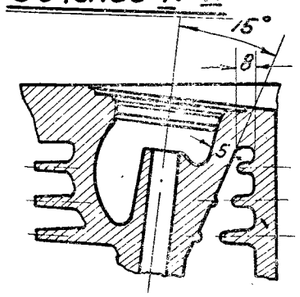
Одно отверстие отмеченное знаком „Х" сверлить на глубину 22 мм.
Нарезать на глубину 18 мм. М 10×1,5 - 2кл. 7 отверстий насквозь, зенковать ∠ 90° на глубину 2.

Точность расположения относительно заданного и оси цилиндра 0,1.

Сечение по III-III



Сечение IV-IV



Контур стенки между первым и вторым ребрами

Хим. состав:

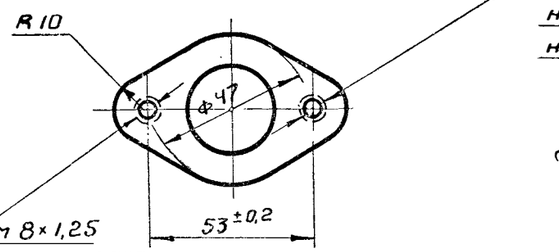
C = 3,0-3,5; Si = 1,8-2,5; Mn = 0,5-0,9
P = 0,2-0,5; S ≤ 0,12; Cu = 0,25-0,5
Ni = 0,5-1,2

Лист 1; Листов 4

Входит в №: 72013-1

ЦП-МПС		Цилиндр правый	Двигатель М-72
Черт.	Ан-4	7201301	М1:2
Пров.	Николаев В.		Спец. чугун

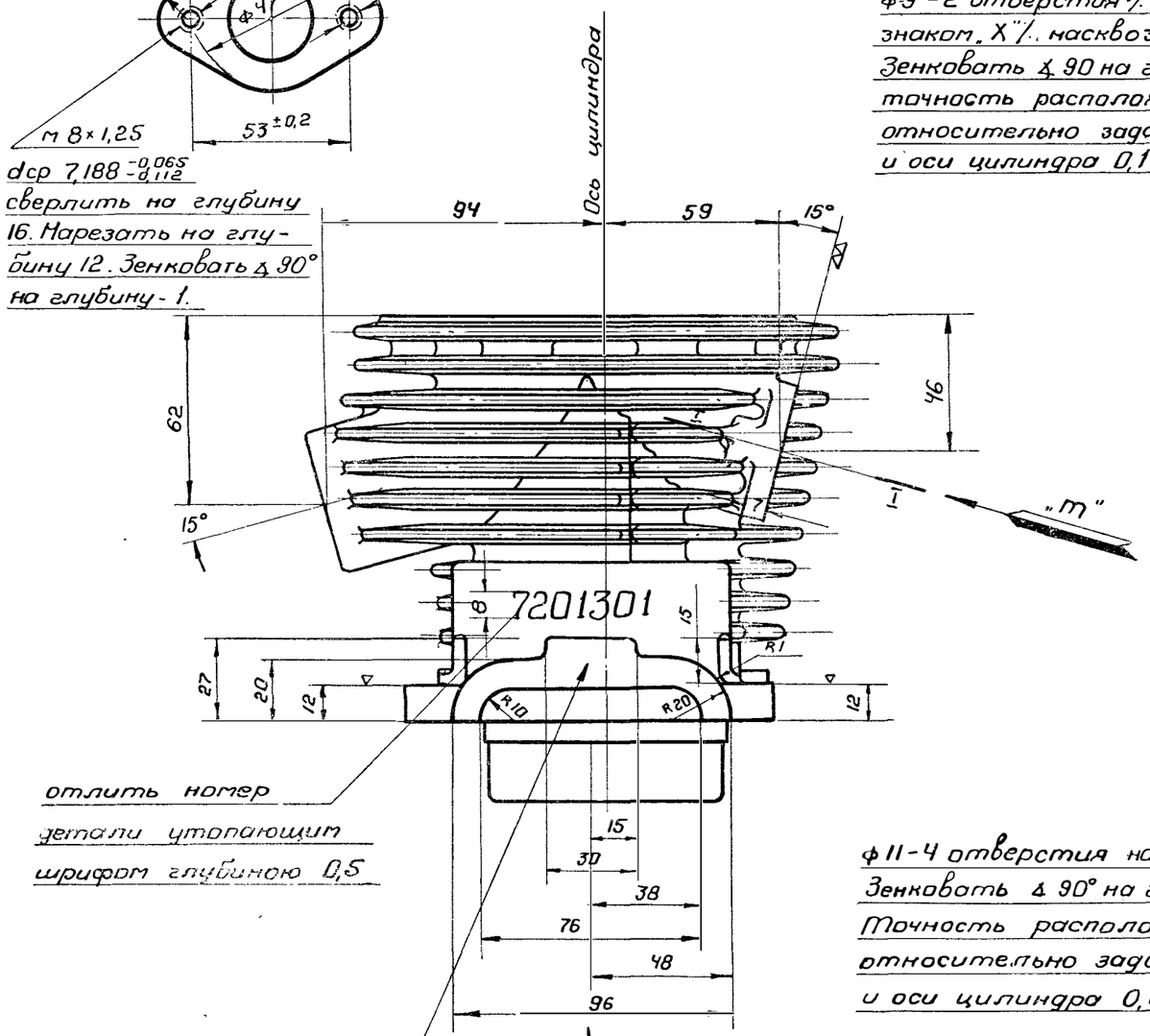
Вид по стр. „М"



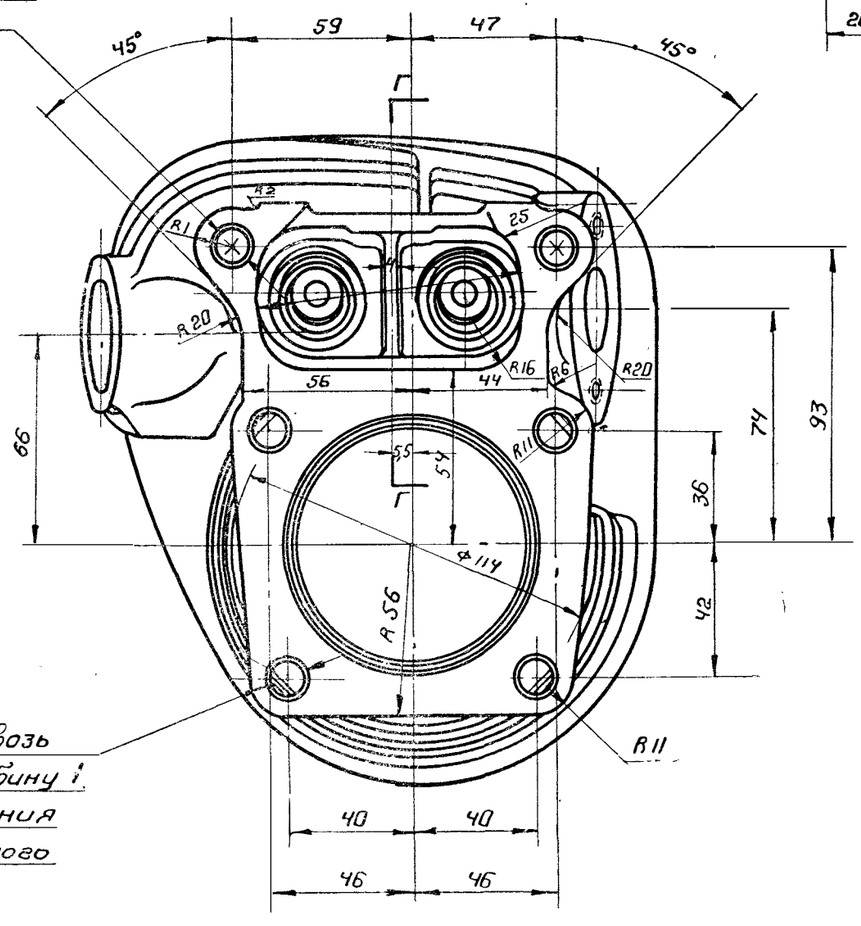
м8×1,25 d ср. 7,188 $^{-0,065}_{-0,112}$
сверлить и нарезать насквозь. Зенковать ∠ 90° на глубину - 1

м 8×1,25
d ср 7,188 $^{-0,065}_{-0,112}$
сверлить на глубину 16. Нарезать на глубину 12. Зенковать ∠ 90° на глубину - 1.

Ф9 - 2 отверстия ⁄. помеченное знаком „Х" ⁄. насквозь. Зенковать ∠ 90 на глубину 1 точность расположения относительно заданного и оси цилиндра 0,1

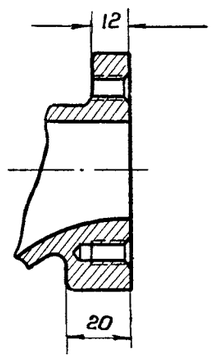


Вид по стр. „А"

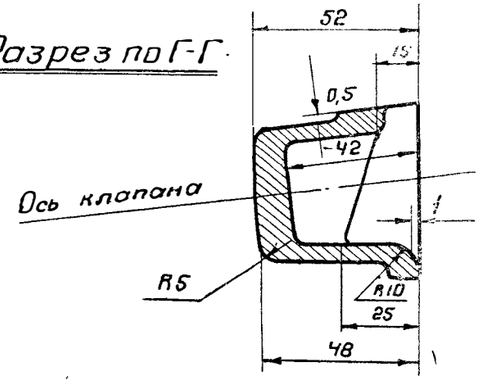


ф11-4 отверстия насквозь Зенковать ∠ 90° на глубину 1. Точность расположения относительно заданного и оси цилиндра 0,1

Сечение по I-I



Разрез по Г-Г



Лист 2; листов 4
Входит в № 72013 1

ЦП. - МПС	Цилиндр правый	Двигатель М-72
черт.		М12
Провер. Николаев	7201301	спец чугун.

Разрез по „А-А"

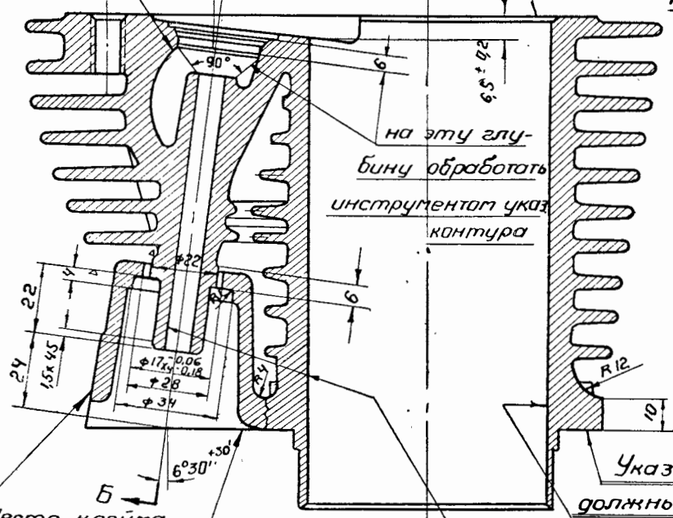
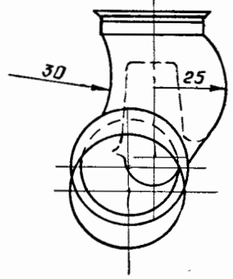


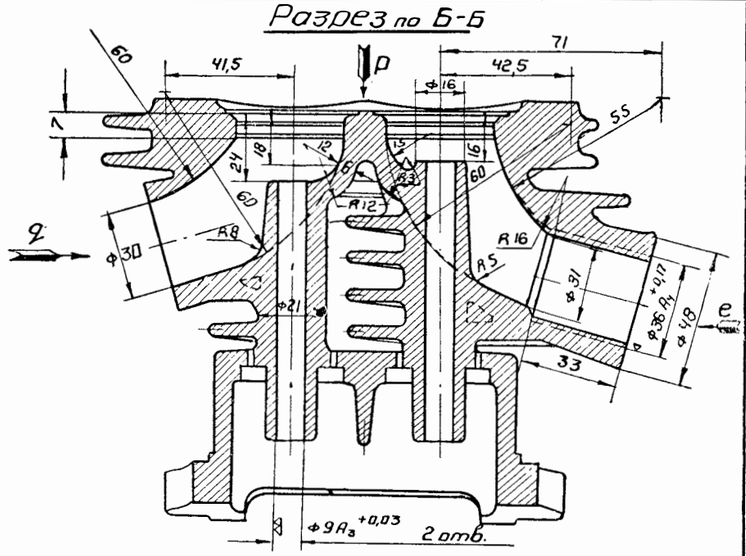
Таблица № 1

индекс группы	Диаметр цилиндра
78,03	78,030 - 78,020
78,02	78,020 - 78,010
78,01	78,010 - 78,000

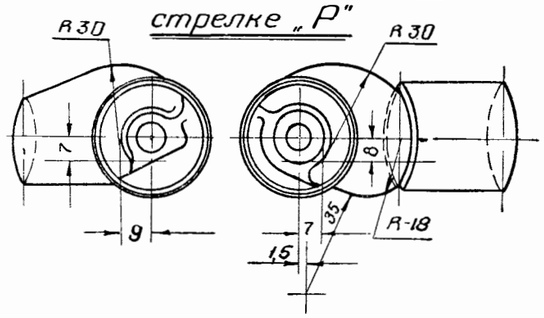
Вид на выхлопной канал по стрелке „е"



Разрез по Б-Б

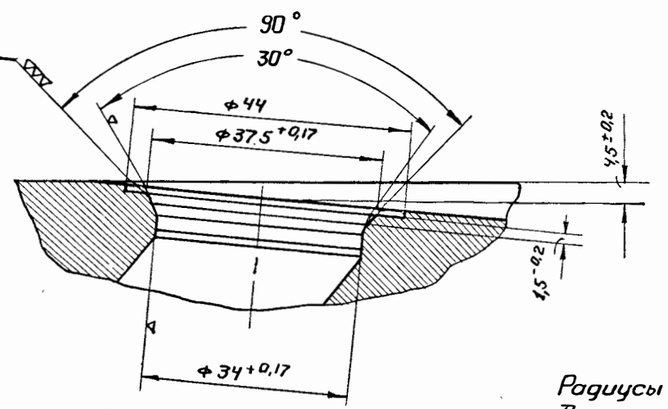


Вид на каналы по стрелке „Р"

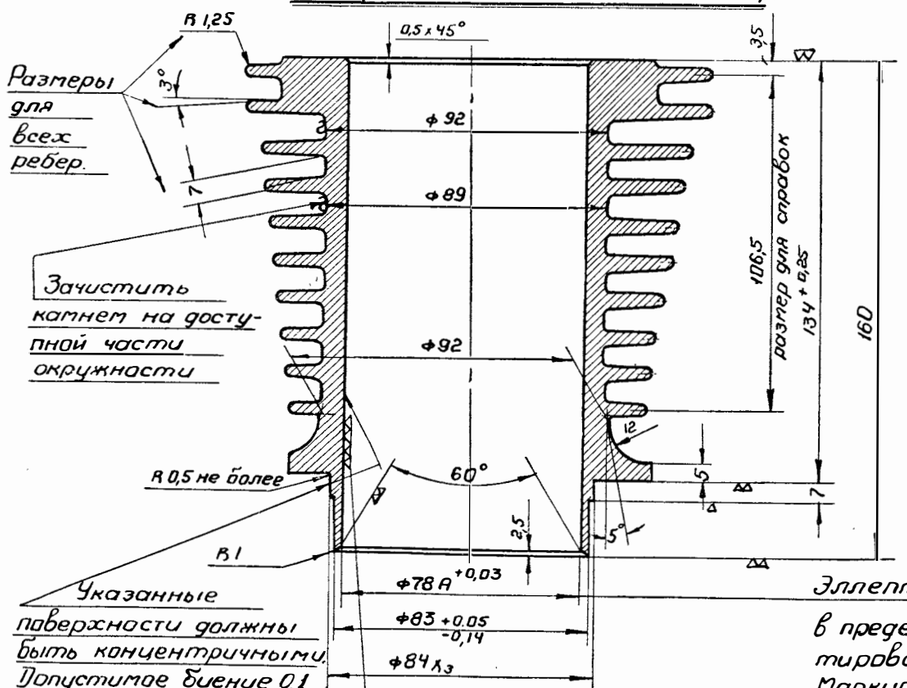


Седло клапана

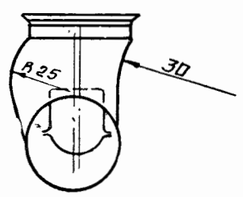
М 1:1



Разрез по „Е-Е" /см. лист № 1/.



Вид на всасывающий канал по стрелке „q"



На зеркале цилиндра допускаются одиночные раковины ф до 1,5 мм. Глубиной до 0,5 мм. на расстоянии одна от другой не мение 15 мм. и в количестве не более 5. В нижней части цилиндра на длине не более 100 мм от нижнего края, допускается, одиночное скопление сыпи на площади не более 2 см². Уклоны в литье не указанные размером не более 2°.

Радиусы в литье не указанные размером 2-3.

Допустимая разностенность 2 мм.

Гидравлическая проба под давлением 4 кг/см²: в течении 20 секунд после обработки.

Окрасить наружные необработанные поверхности жароупорной краской.

Очистить тщательно внутреннюю поверхность всасывающего и выхлопного каналов от пригоревшей земли. Твердость по Нв = 207-255 Замерять на фланце крепления головки цилиндра

Эллептичность и конусность допустимы в пределах 0,015 по этому диаметру сортировать цилиндры на три группы. Маркировку групп см. в таблице № 1

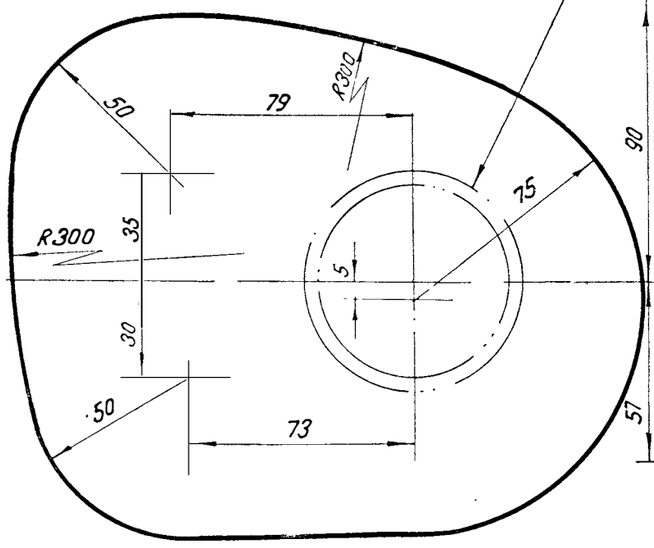
При наличии эллиптичности и конусности, при разбивке на группы, руководствоваться наименьшим диаметром.

Лист 3; Листов 4

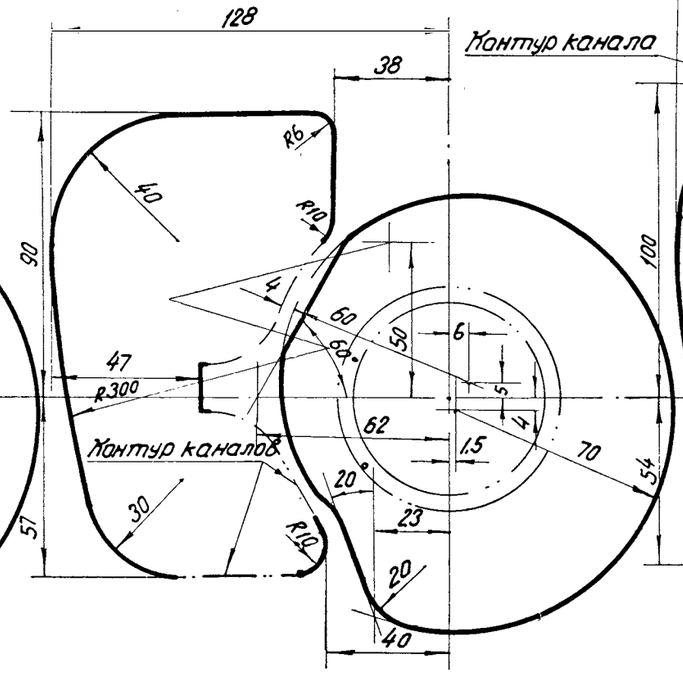
Входит в № 72013-1

ЦП. МПС		Цилиндр правый	Двигатель Т-72
черт.		7201301	М1:2
Пров.	Николаев В.		спец. чугун

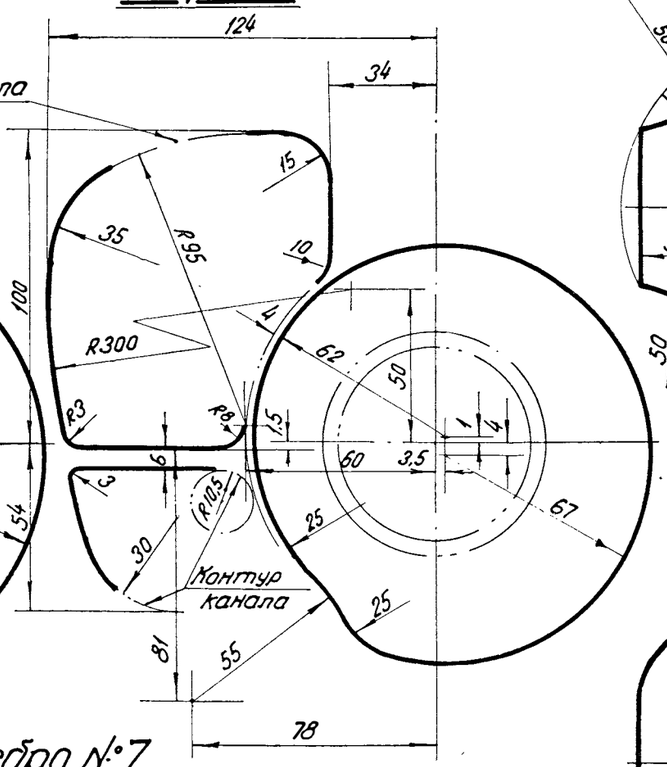
Ребра №№ 1 и 2



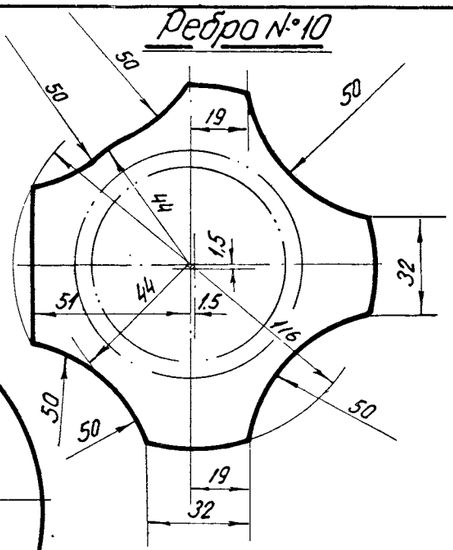
Ребро №3



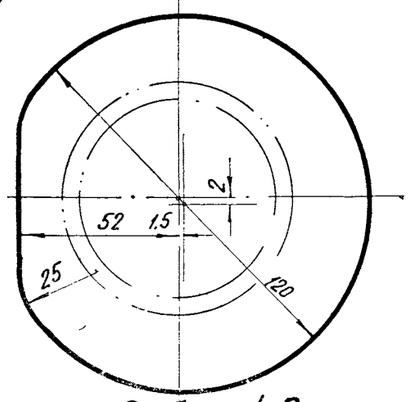
Ребро №4



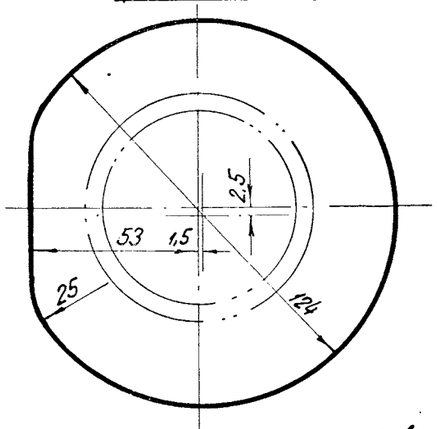
Ребро №10



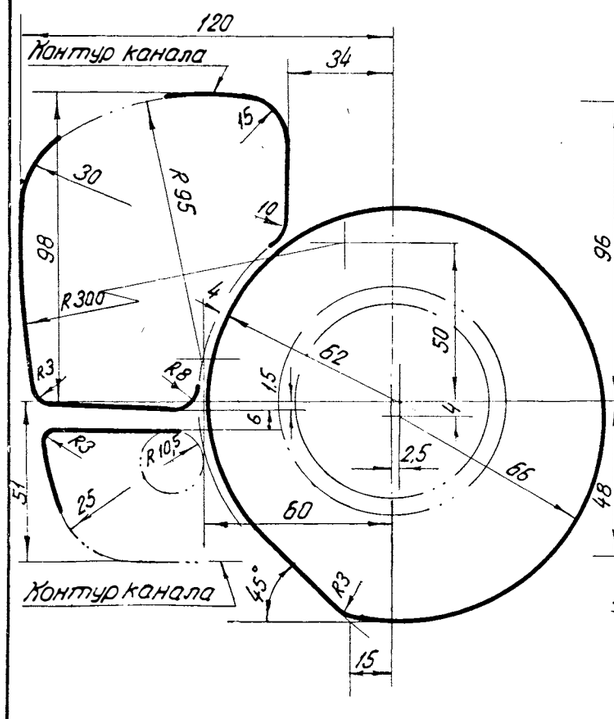
Ребро №9



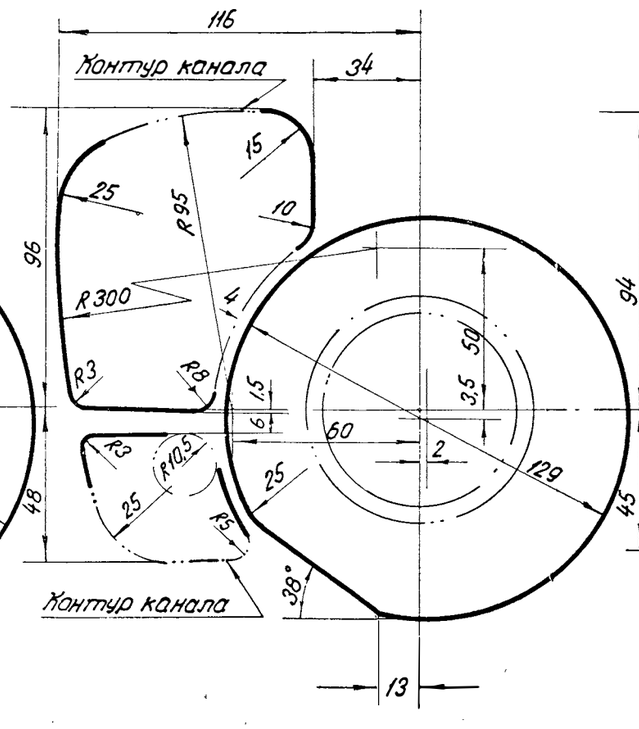
Ребро №8



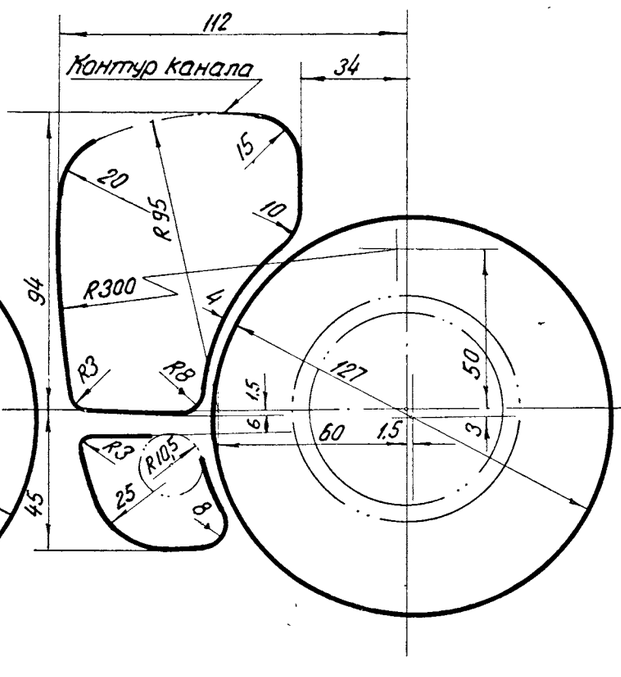
Ребро №5



Ребро №6



Ребро №7



Лист 4 Листов 4

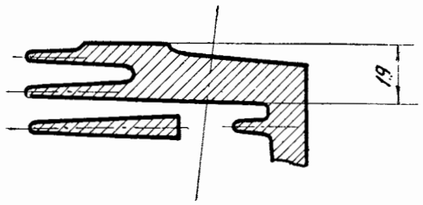
Входит в № 72013-1

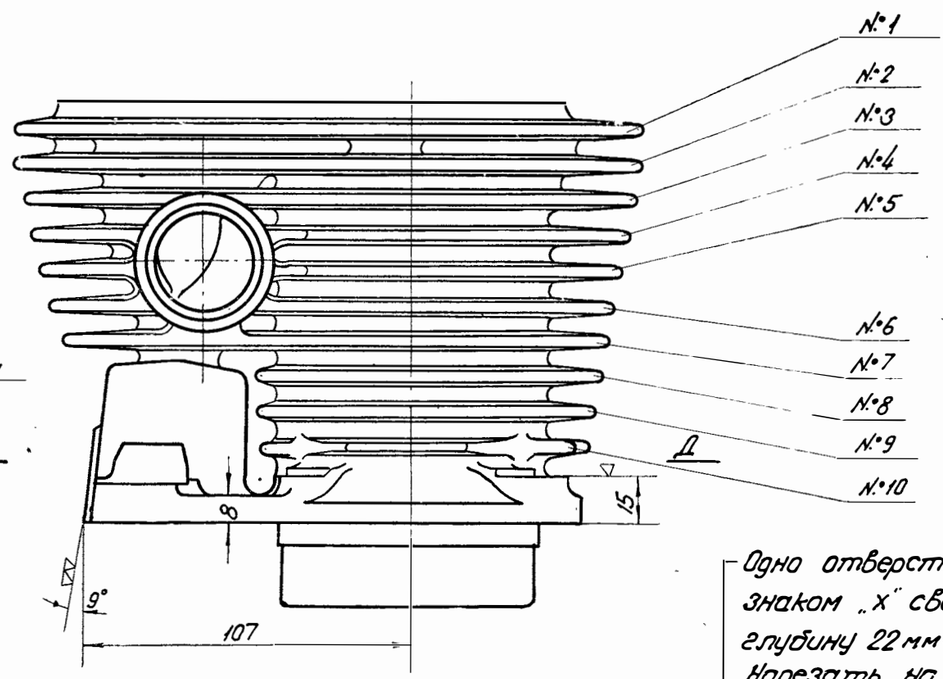
Примечание:
Вид на все ребра дан со стороны головки

Ц.П. МПС		Цилиндр правый	Двигатель М-72
Черт.		7201301	М1:2
Пров.	Николаев В.		См. лист №1

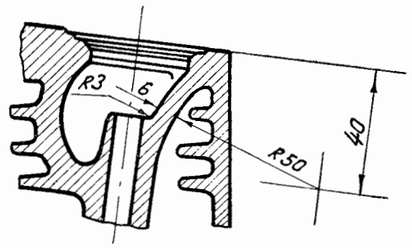
Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25

Сечение II-II

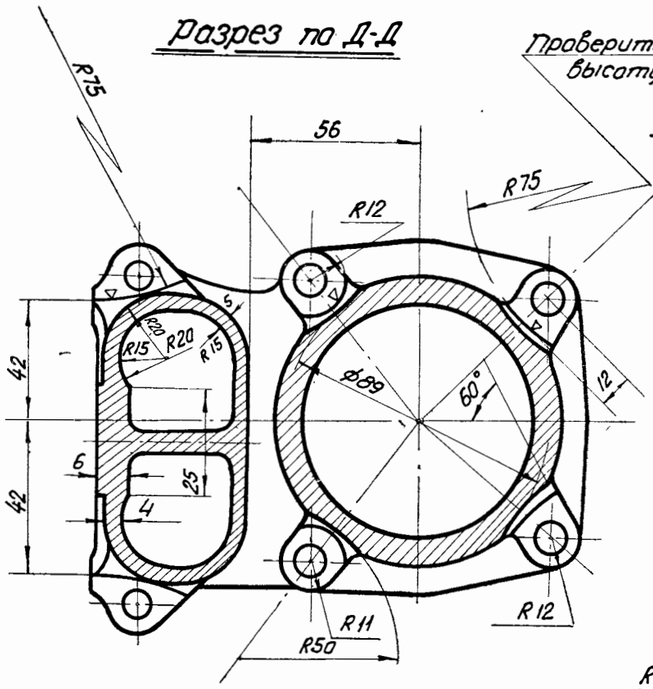




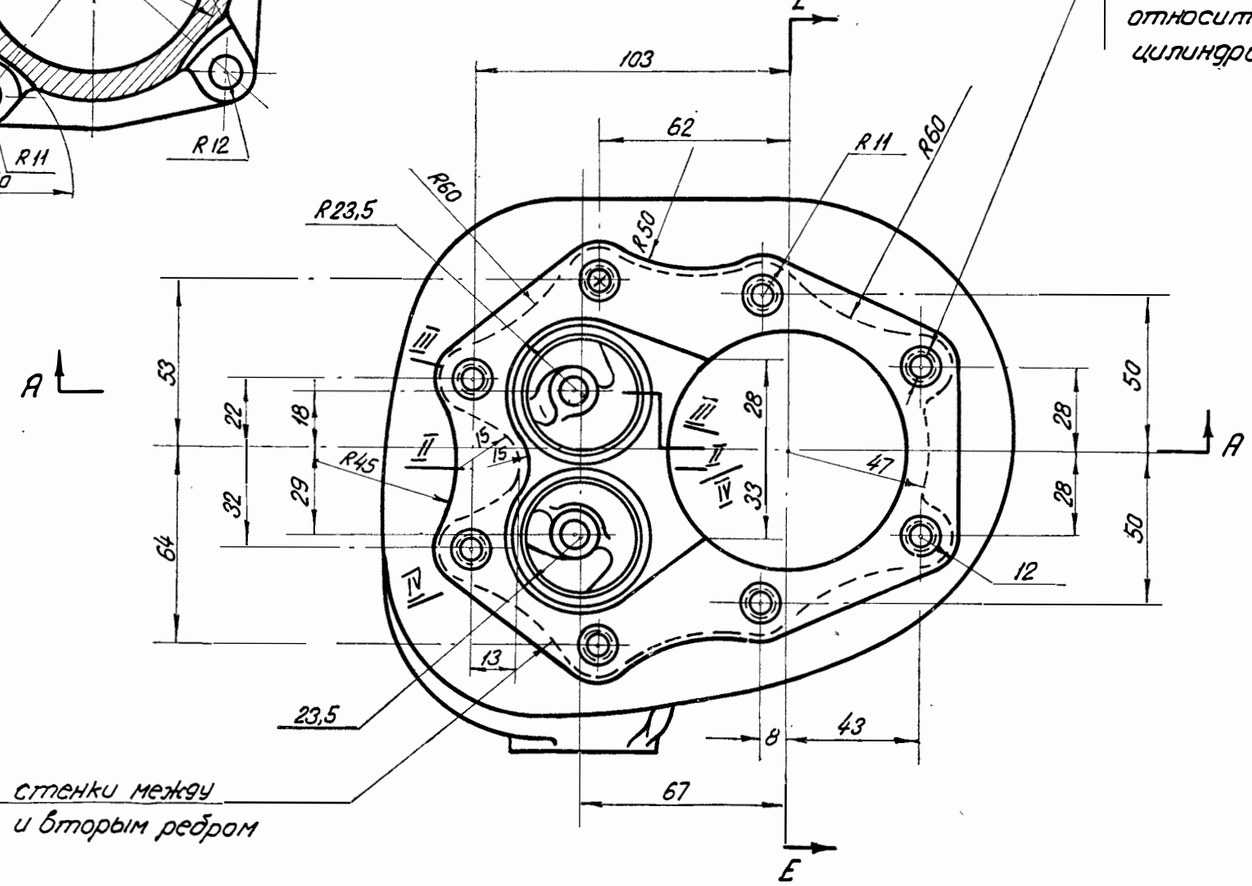
Сечение по III-III



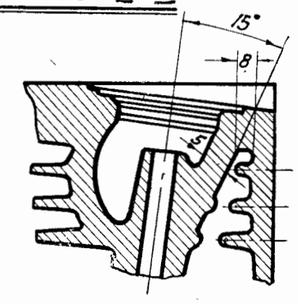
Разрез по Д-Д



Одно отверстие отмеченное знаком „Х" сверлить на глубину 22 мм.
Нарезать на глубину 18 мм.
М10×1.5-2кл.-7отв. насквозь
Зенковать ∠90° на глубину 2мм.
Точность расположения относительно заданного и оси цилиндра 0,1.



Сечение IV-IV

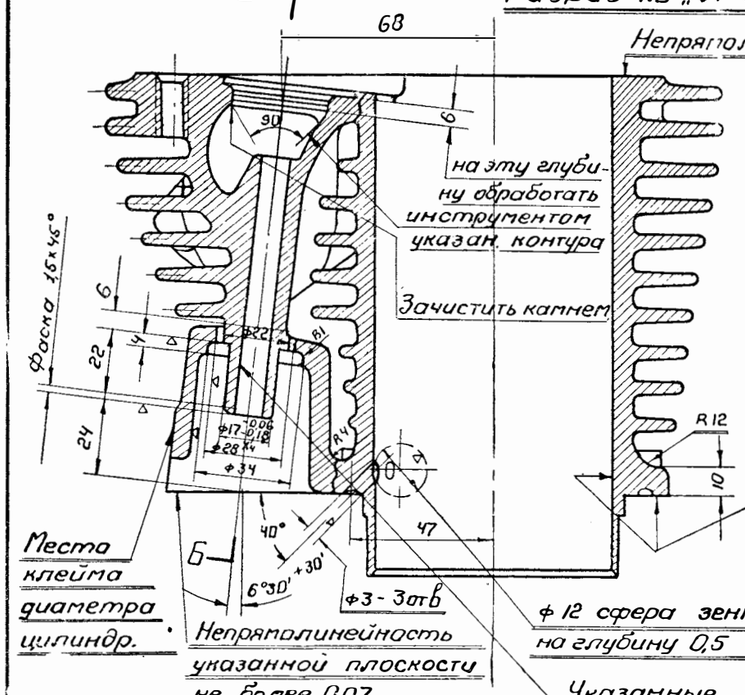


Контур стенки между первым и вторым ребром

Лист 1 Листов 4
Входит в № 72013-2

ЦП-МПС		Цилиндр левый	Двигатель М-72
Черт.		7201302	М1:2
Пров.	Николаев В.		Спец. чугун.

Разрез по „А-А" /см. лист N1/



Неплоскостность допускается на более 0,075

На эту глубину обработать инструментом указан. контура

Зачистить камнем

Места клейма диаметра цилиндр.

Неплоскостность указанной плоскости не более 0,07

Указанные поверхности должны быть перпендикулярны

Допуст. биение 0,03 на радиусе 50

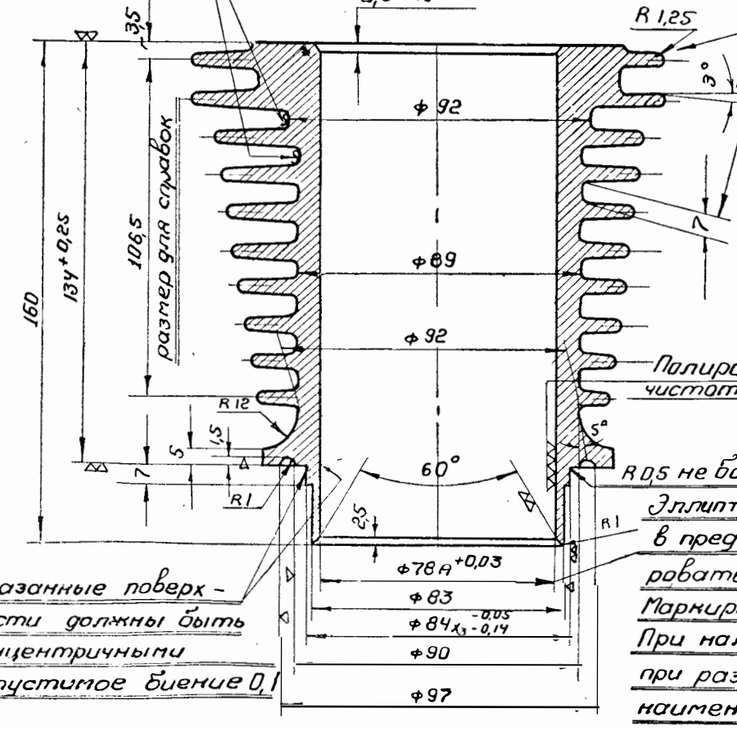
Ф 12 сфера зенковать на глубину 0,5

Указанные поверхности должны быть концентричными /до притирки клапанов/.

Допустимое биение 0,05

Зачистить камнем на доступной части окружности

Разрез по „Е-Е" /см. лист N1/



Размеры для всех ребер

Полировать до чистоты эталона

Эллиптичность и конусность допустимы в пределах 0,015. По этому диаметру сортировать цилиндры на три группы

Маркировку групп смотри в таблице №1

При наличии эллиптичности и конусности при разбивке на группы руководствоваться наименьшим диаметром.

Указанные поверхности должны быть концентричными

Допустимое биение 0,1

Вид на выхлопной канал по стрелке „е"

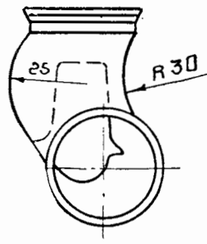
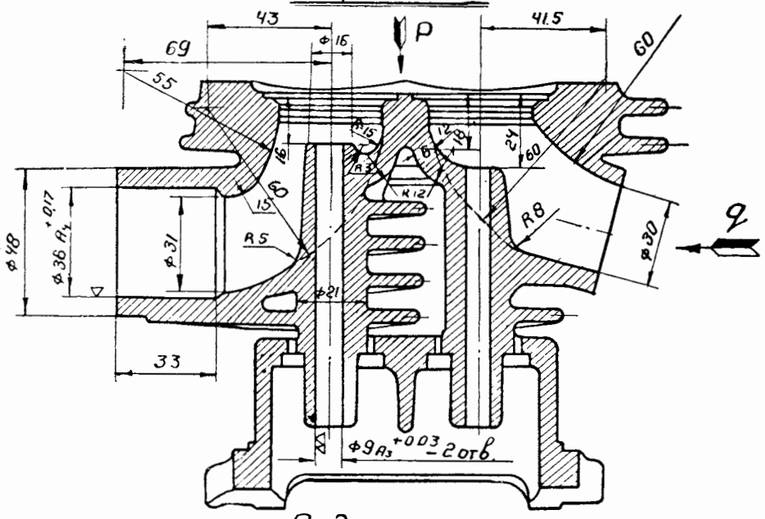


Таблица №1

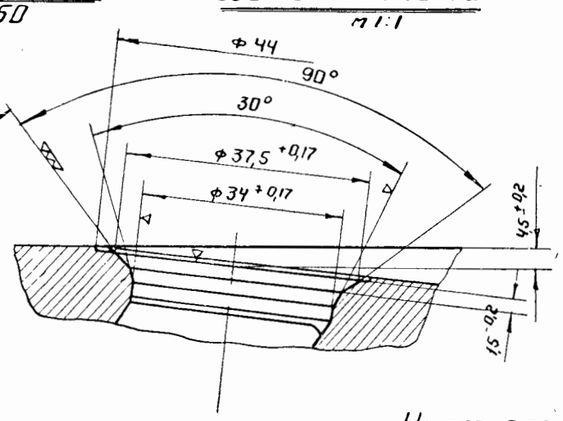
Индекс группы	Диаметр цилиндра
78.03	78.030 - 78,020
78.02	78.020 - 78.010
78.01	78.010 - 78,000

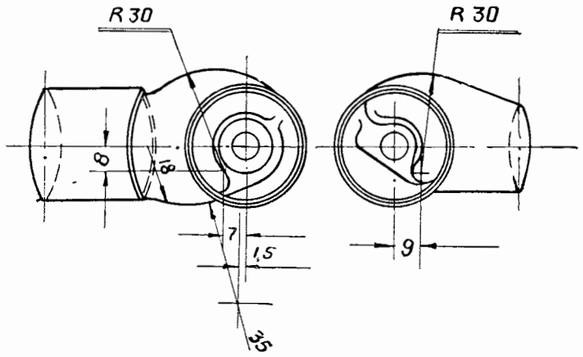
Разрез по „Б-Б"



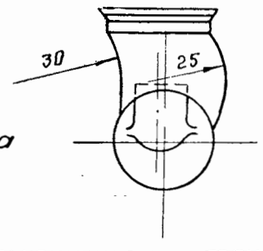
Вид на каналы по стр. 2

Седло клапана м 1:1





Вид на всасывающий канал по стрелке „д"



На зеркале цилиндра допускаются одиночные раковины ф до 1,5мм глубиной до 0,5мм., на расстоянии одна от другой не менее 15мм. и в количестве не более 5

В нижней части цилиндра на длине не более 100 от нижнего края допускается одиночное скопление сыпи на площади не более 2 см.²

Уклоны в литье, не указанные размером не более 2°

Радиусы в литье не указанные размером 2-3 мм.

Допустимая разностепенность 2 мм.

Гидравлическая проба под давлением 4 кг/см.² в течении 20 секунд после обработки.

Окрасить наружные не обработанные поверхности жароупорной краской

Очистить тщательно внутреннюю поверхность всасывающего и выхлопного каналов от пригоревшей земли

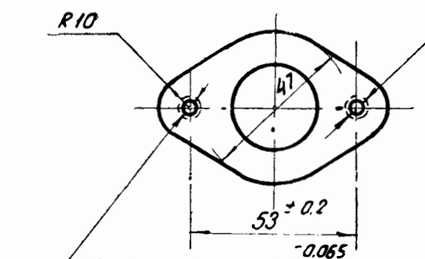
Твердость по Нв = 207-255 замерять на фланце крепления головки цилиндра

Лист 2; Листов 4

Входит в № 72013-2

ЦП МПС		Цилиндр левый	Двигатель М 72
черт.		7201302	М 1:2
пров	Николаев В.		См. лист N

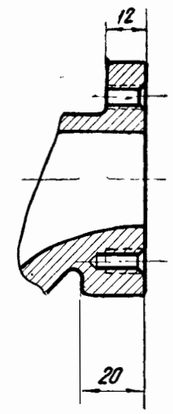
Вид по стрелке „т"



M8×1.25 d ср. 7.188 $^{-0.066}_{-0.112}$
Сверлить на глубину 16,
нарезать на глубину 12,
зенковать ∠ 90° на глубину 1

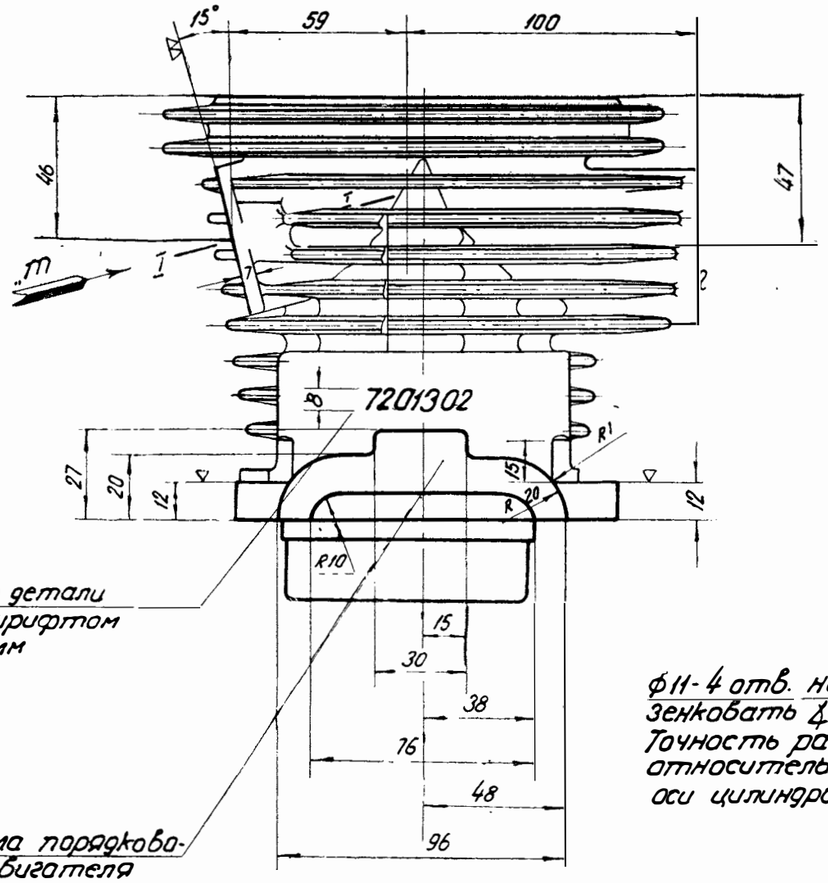
M8×1.25 d ср 7.188 $^{-0.065}_{-0.112}$
сверлить и нарезать насквозь
Зенковать ∠ 90° на глубину 1мм

Сечение по Г-Г



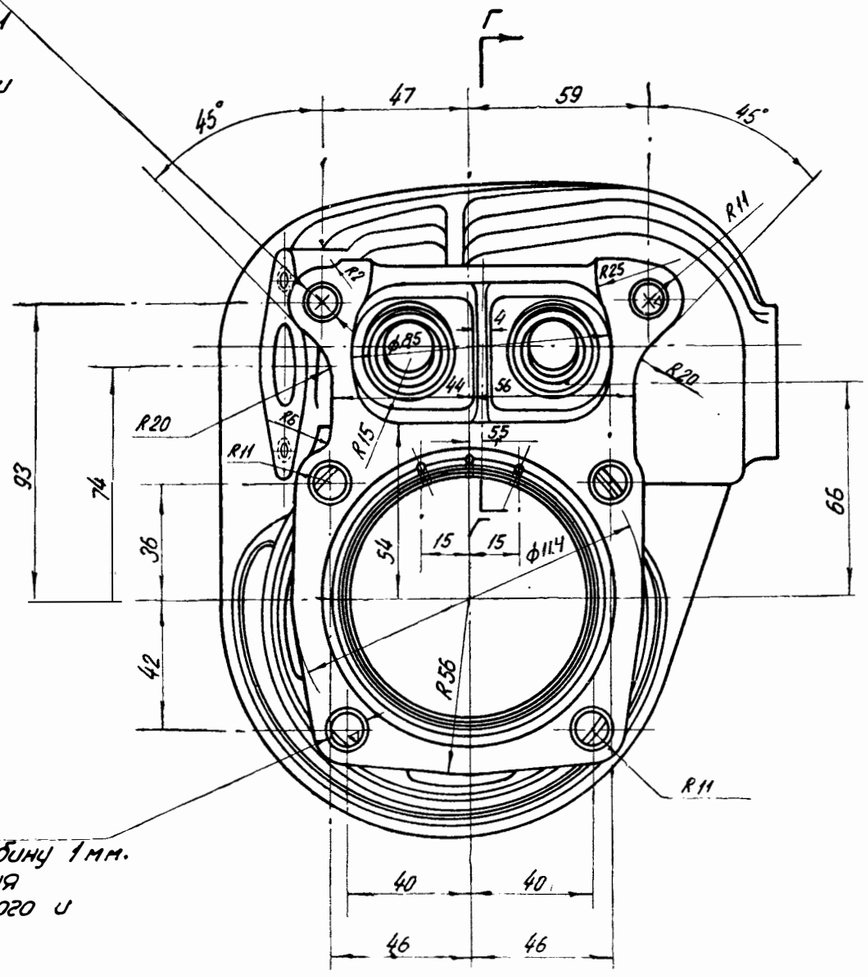
Вид по стрелке „А"

ф9 - 2 отв. /. помеченные
знаком х/. насквозь
зенковать ∠ 90° на глубину 1
Точность расположения
относительно заданного и
оси цилиндра 0,1



Отлить номер детали
утопающим шрифтом
глубиною 0,5 мм

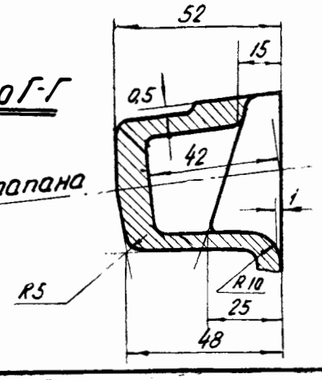
Место клейма порядкового номера двигателя



ф11 - 4 отв. насквозь
зенковать ∠ 90° на глубину 1 мм.
Точность расположения
относительно заданного и
оси цилиндра 0,1.



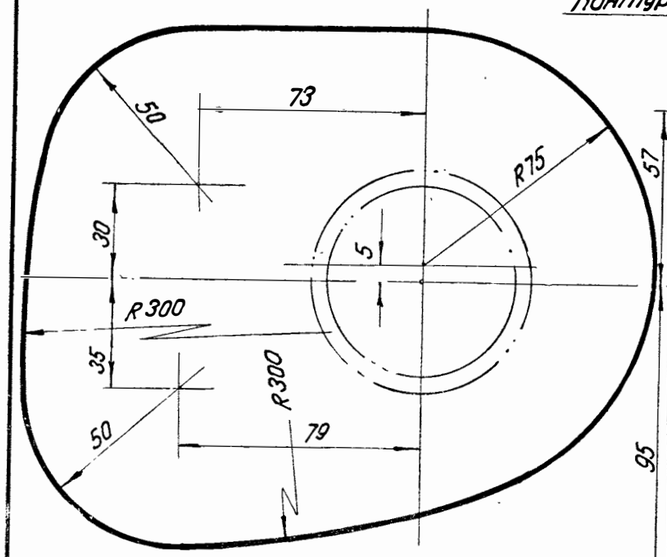
Разрез по Г-Г



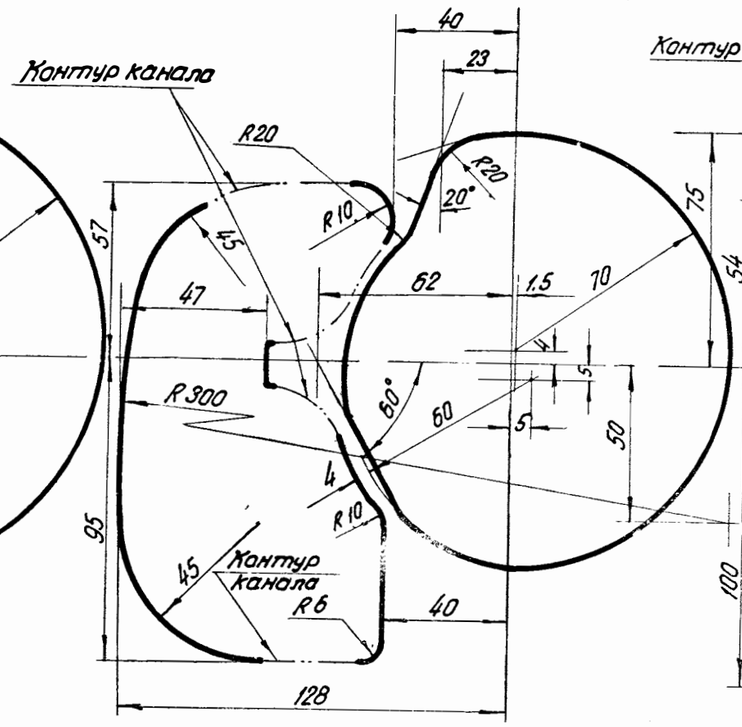
Лист 3 Листов 4
Входит в № 72013-2

Ц. п. МПС		Цилиндр левый	Двигатель М-72
Черт.		7201302	М1:2
Пров.	Николаев В.		Спец. чугун.

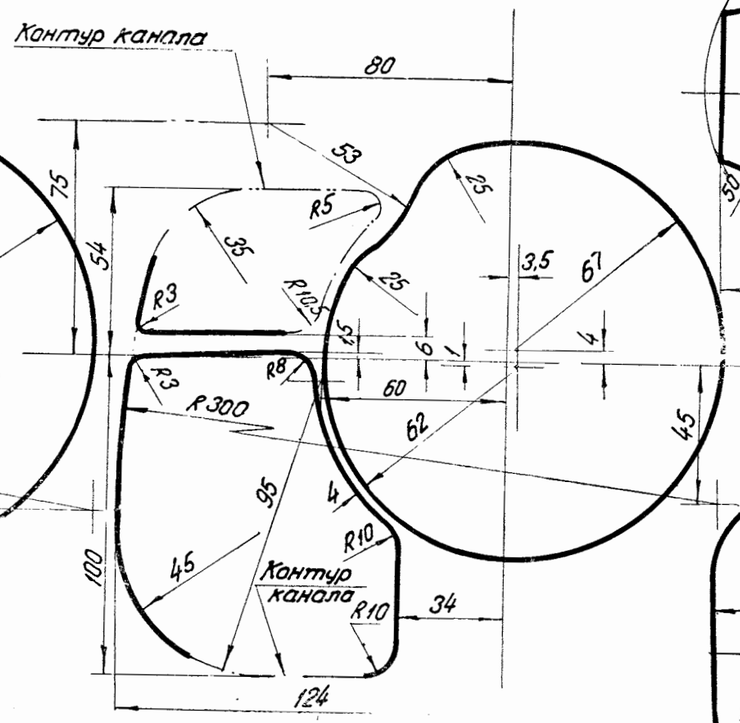
Ребра №№ 1 и 2



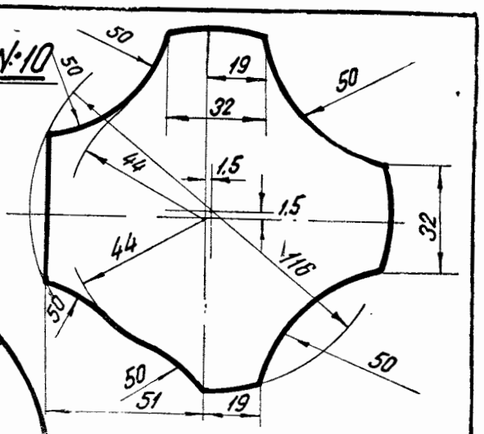
Ребро №3



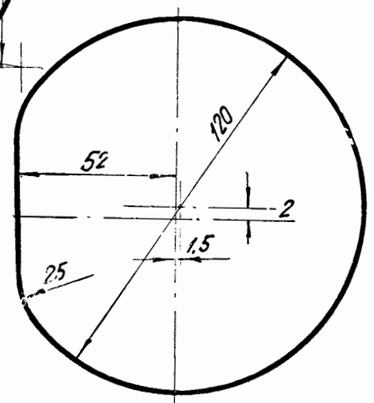
Ребро №4



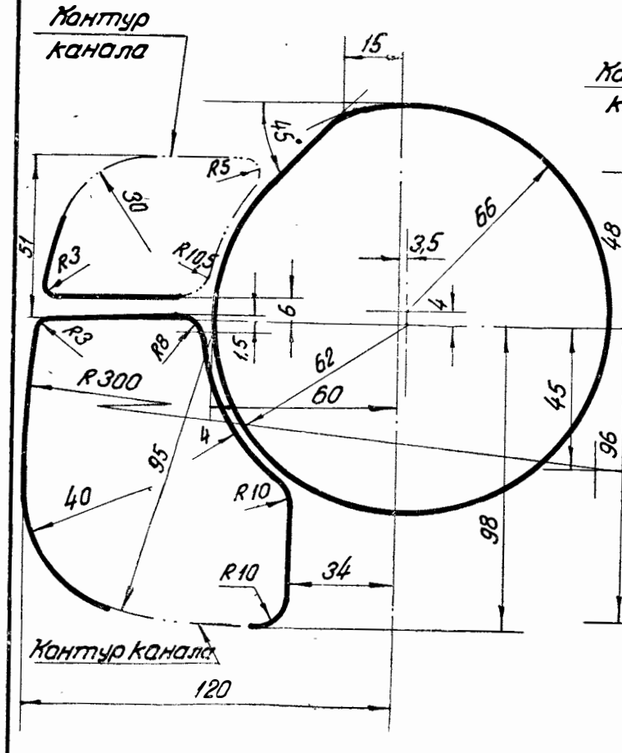
Ребро №10



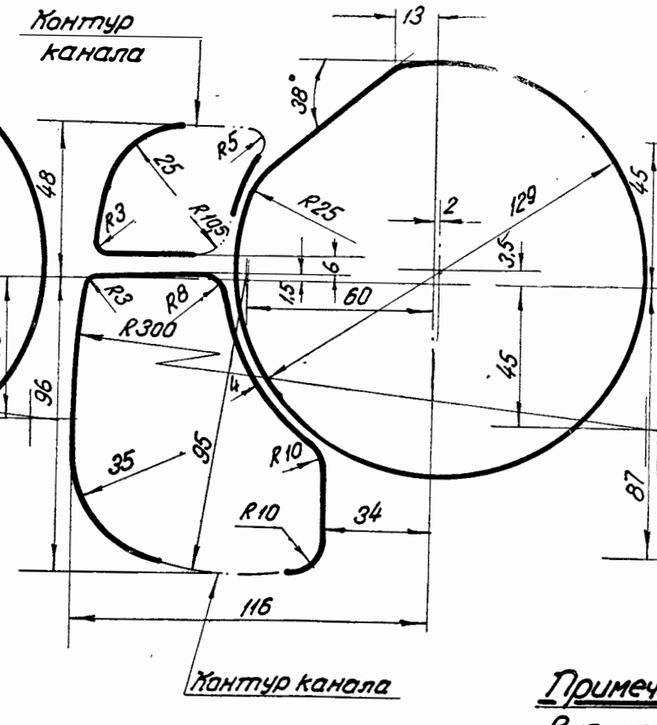
Ребро №9



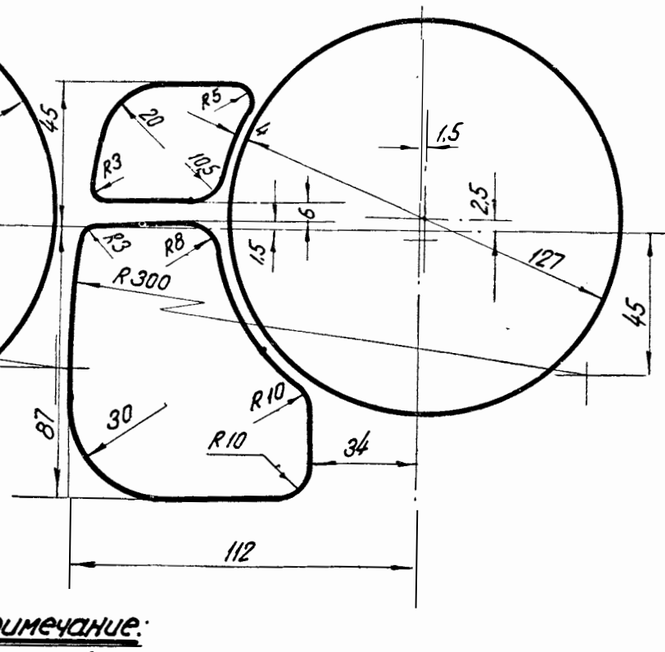
Ребро №5



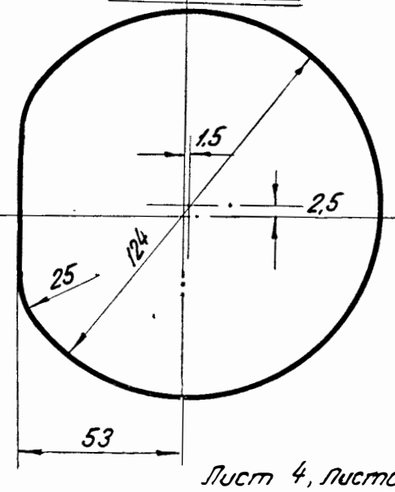
Ребро №6



Ребро №7



Ребро №8

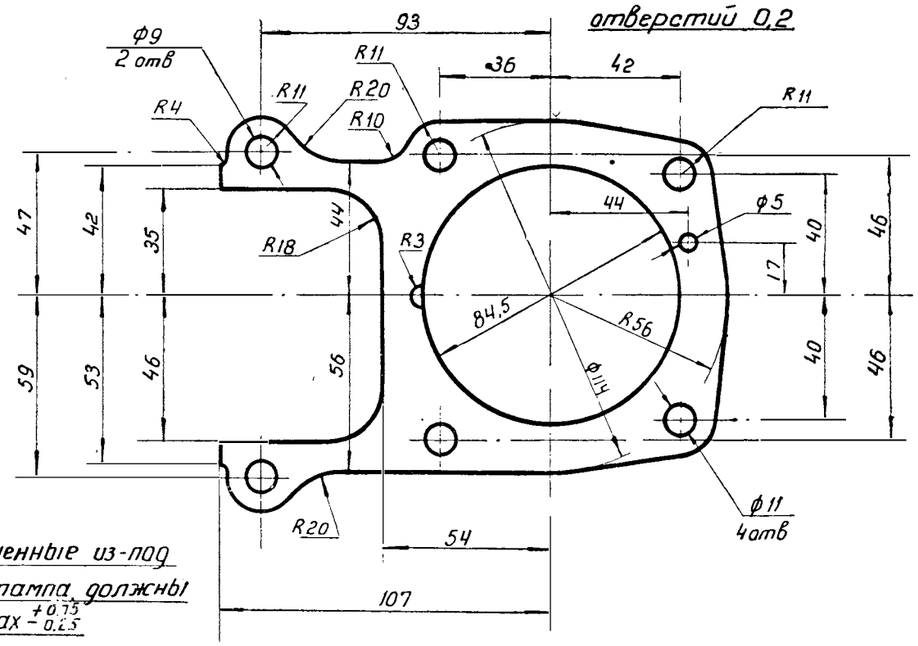


Примечание:
Вид на все ребра дан со стороны головки.

Входит в № 72013-2

ЦП МПС		Цилиндр левый	Двигатель М-72
Черт.		7201302	М1:2
Пров.	Николаев В.		См. лист. 1

Точность расположения отверстий 0,2



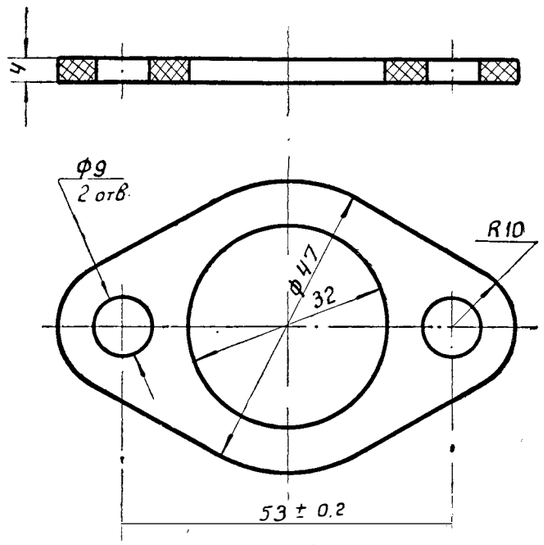
Размеры, полученные из-под вырубного штампа, должны быть в пределах $\pm\frac{0.75}{0.25}$

Толщина материала 0.3

Входит в № 7201

ЦП - МПС	Прокладка цилиндра	Двигатель М - 72
Черт. Николаев В	7201303	М1:2
Пров.		Бумага виниб

Размеры, получаемые из под вырубного штампа, должны быть в пределах $\pm\frac{0.75}{0.25}$

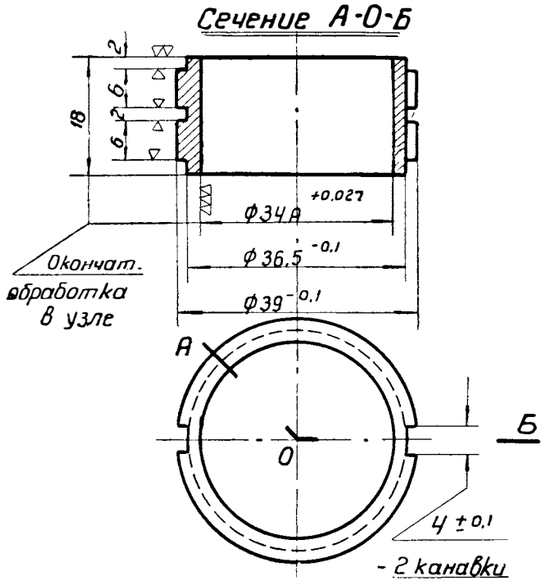


Входит в № 7201308

ЦП-МПС	Прокладка карбюратора толстая	Двигатель М-72
Чертил. Николаев В	7201307	М1:1
Провер.		Клингерит

Допуски на свободные размеры механич. обработки ± 0.25

Сечение А-О-Б



Твердость НВ = 100 не менее

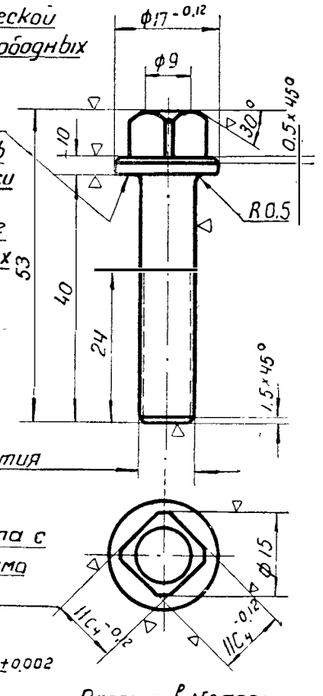
Входит в № 7201404

ЦП - МПС	Втулка распредел. вала	Двигатель М-72
Чертил. Николаев В	7201403	М1:1
Провер.		ВР. АЖСМЦ 10-3-1.5

Точность механической обработки для свободных размеров ± 0.25

Указанная поверхность должна быть перпендикулярна оси резьбы

Допустимое биение 01 на крайних точках



М10 × 1,5 - 2 кл

Резьбу выполнять по спец калибру с учетом слоя покрытия

Смещение квадрата с оси болта допустима не более 0.25

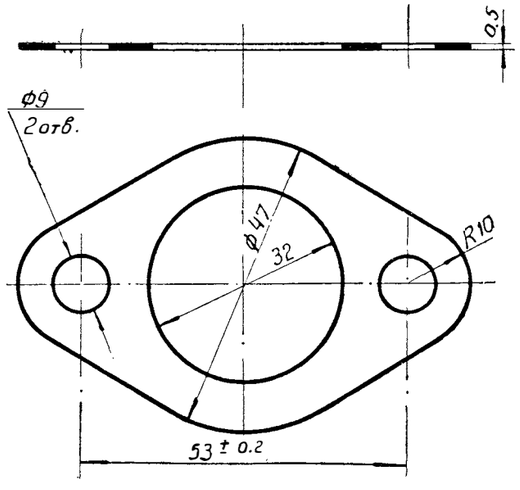
Оцинковать

Толщина слоя $0{,}013^{\pm 0.002}$

Входит в № 7201

ЦП-МПС	Болт головки цилиндра	Двигатель М - 72
Черт. Николаев В	7201304	М1:1
Провер.		Ст.ф 17 ГОСТ 7798 35 ГОСТ 8837

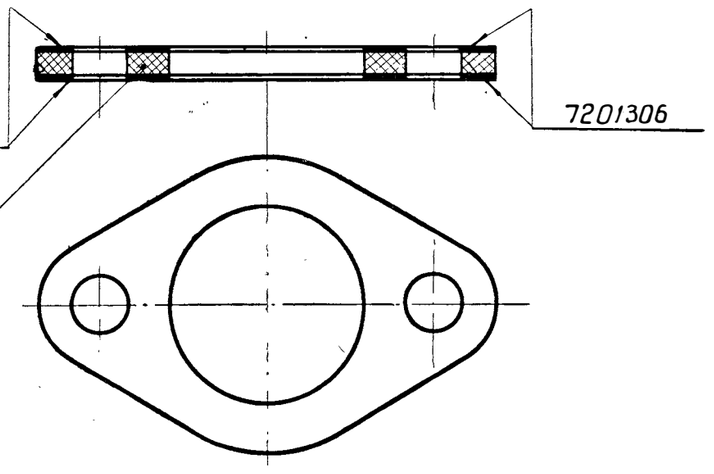
Размеры, получаемые из под вырубного штампа, должны быть в пределах $\pm\frac{0.75}{0.25}$



Входит в № 7201308

ЦП - МПС	Прокладка карбюратора тонкая	Двигатель М-72
Черт. Николаев В	7201306	М1:2
Пров.		Бумага виниб

Приклеить с двух сторон, как показано

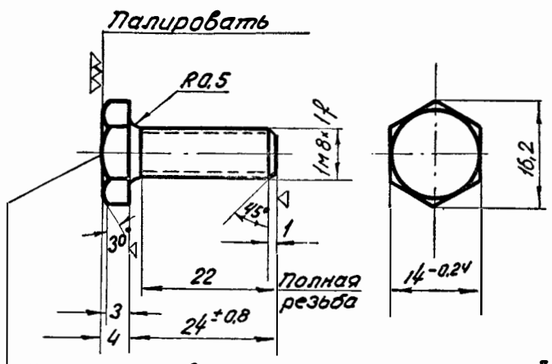


Входит в № 7201

№ № детали	Наименование	Кол	Примеч
7201307	Прокладка карбюратора толстая	1	
7201306	Прокладка карбюратора тонкая	2	

Прокладка карбюратора в сборе	Черт № 7201308	Л-т	Л-в
		1	1
		М 1:1	
Двигатель М-72	Чертеж:		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер: Николаев В.		

Точность механической обработки для свободных размеров ± 0,25

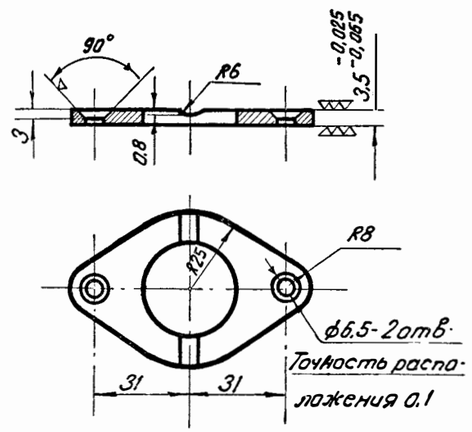


При изготовлении методом холодной высадки обработку ▽ не производить

Твердость указанного торца по Rc 58-62 цементировать на глубину 0,7-1,0
Резьбу от цементации предохранить
Входит в №: 72014-3

ЦП-МПС		Болт регулиров. толк.	Двигатель М-72
Черт.		7201412	М1:1
Пров.	Николаев В.		Ст. ф 17,5 ОСТ 7130 / 15×ОСТ 7124

Точность механической обработки для свободных размеров ± 0,25



Размеры получаемые из под вырубного штампа должны быть в пределах +0,75 -0,25

Цианир. на глуб. 0,4 не менее
Твердость напильника или цементировать на глубину 0,5-0,8. Твердость по Rc 45-53

Входит в N 7201

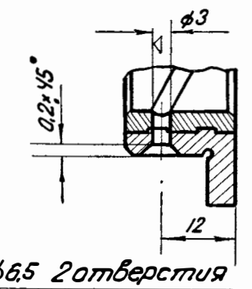
ЦП-МПС		Фланец распред. вала	Двигатель М-72
Черт.		7201402	М1:2
Пров.	Николаев В.		Ст.10 ОСТ 7123

Точность механической обработки для свободных размеров ± 0,25

Острые кромки затупить.

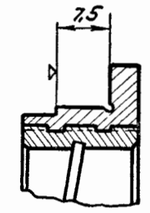
Примечание:
При литье под давлением обработку ▽ не производить кроме ф3 и ф6,5
Вместо канавки для выхода камня разрешается делать радиус R не более 0,5

Сечение по I-I

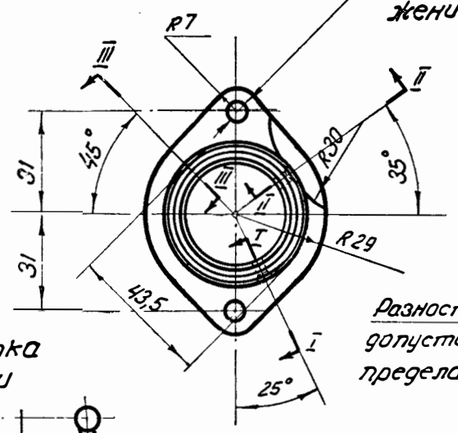


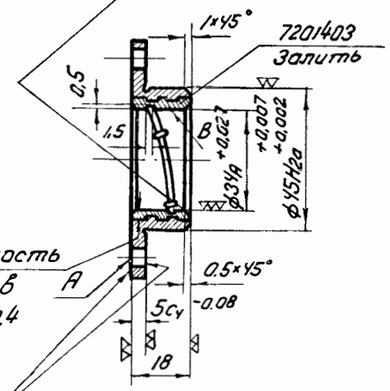
ф6,5 2 отверстия точность расположения - 0,1

Сечение по III-III
М1:1



Указанные поверхности должны быть концентричны. Допускаемое биение 0,03

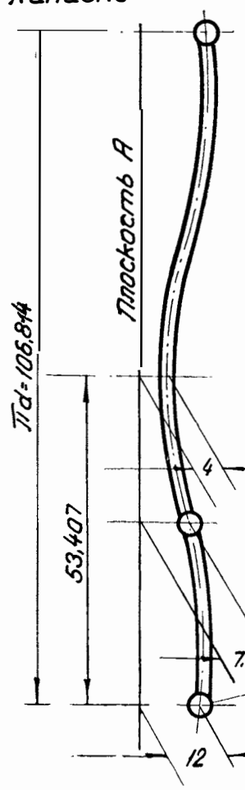




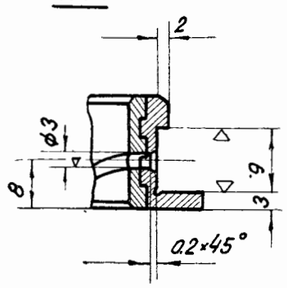
Разностенность допустима в пределах - 0,4

Указанные плоскости должны быть перпендикулярны поверхности В
Допустимое биение - 0,04 на крайних точках

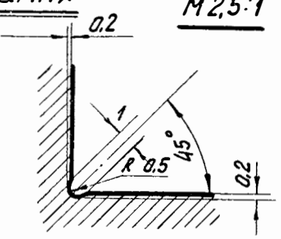
Развертка канавки



Сечение II-II
М1:1

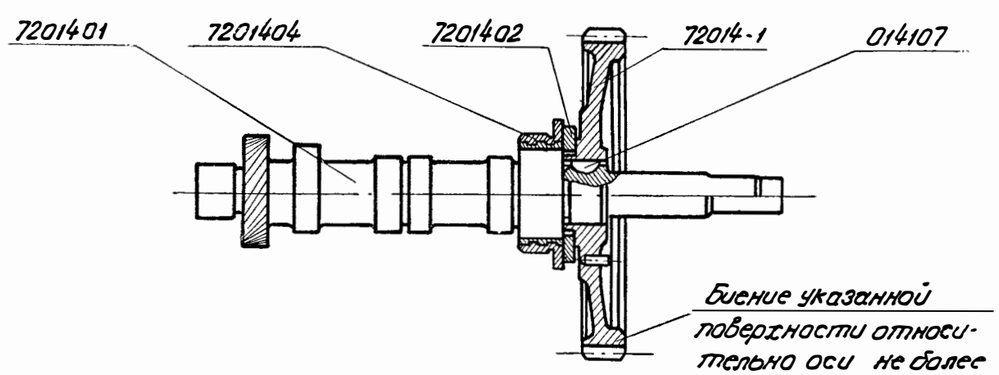


Канавка для выхода камня
М 2,5:1



Твердость по НВ-70 не менее
Входит в №: 72014-2

ЦП-МПС		Подшипник распределительного вала	Двигатель М-72
Черт.		7201404	М1:2
Пров.	Николаев В.		Ал. сплав АЛ-9



Биение указанной поверхности относительно оси не более 0,04

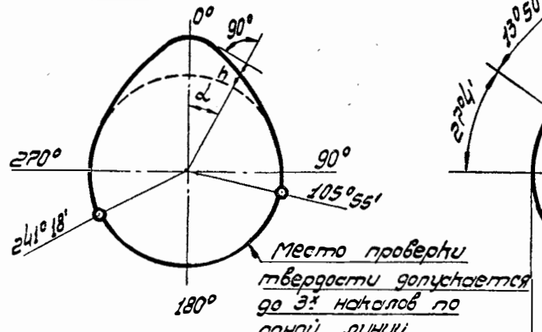
Входит в №: 7201

№ № детали	Наименование	Кол.	Прим
014107	Шпонка сегментная 3×13	1	
72014-1	Шестерня распределит. вала в сборе	1	
7201404	Подшипник распределительного вала	1	
7201402	Фланец распределительного вала	1	
7201401	Вал распределительный	1	

Вал распределительный с шестерней в сборе	Чертеж № 72014-2	Л-т 1	Л-об 1
		М 1:2,5	
Двигатель М-72	Черт.		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров.	Николаев В.	

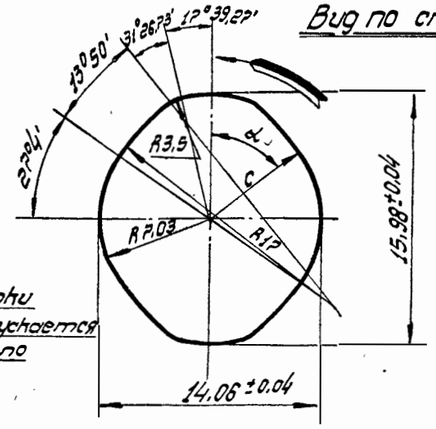
Вид по стрелке „С"

М2.5:1



Профиль кулачка зажигания М2.5:1

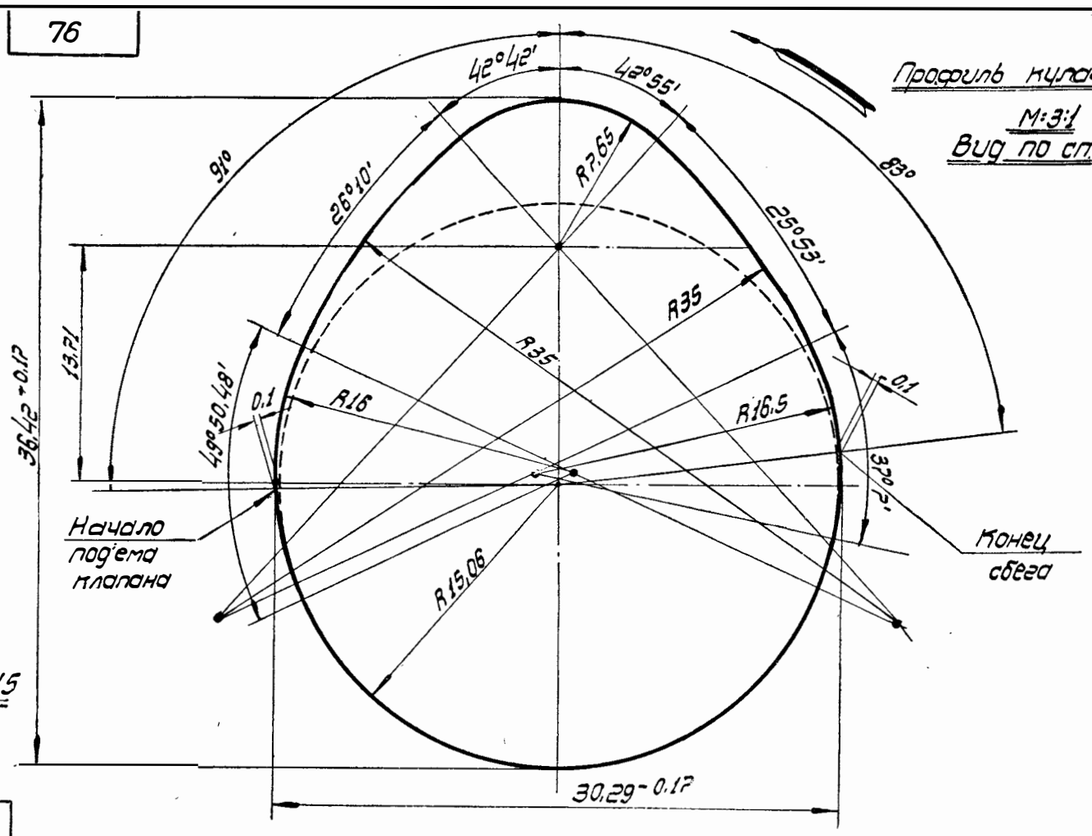
Вид по стр. „С"



Профиль кулачков

М:3:1

Вид по стр. С



Отклонения от величин подъема указанных в таблице №1 в одном кулачке:

1. На участках от 0° до 60° и от 300° до 360° не должны превышать 0,08 причем нарастание для каждых 3° не более 0,03.
2. На участках от 60° до 105° 54,81' и от 241° 17,52' до 300° не должно превышать 0,03 причем нарастание для каждых 3° не должны превышать 0,015

Координаты кулачка зажигания

α	C	α	C	α	C	α	C	α	C	α	C	α	C
0°	7,990	25°	7,905									155°	7,905
				52°	7,105								
		27°	7,854					105°	7,030	131°	7,153	157°	7,945
3°	7,990					80°	7,030						
		29°	7,789	55°	7,070							159°	7,974
										134°	7,212		
6°	7,990	31°3,44'	7,698									161°	7,986
				58°	7,045			110°	7,030			162°20,73'	7,990
						85°	7,030			137°	7,284		
9°	7,990	34°	7,576										
				61°	7,032							161°	7,990
										140°	7,368		
12°	7,990	37°	7,465	62°56'	7,030			115°	7,030				
						90°	7,030					168°	7,990
				65°	7,030			117°4'	7,030	142°	7,455		
15°	7,990	40°	7,368										
								119°	7,032			171°	7,990
										146°	7,576		
17°39,27'	7,990	43°	7,284			95°	7,030						
				70°	7,030			122°	7,045			174°	7,990
19°	7,986									148°56,56'	7,698		
		46°	7,212										
21°	7,974							125°	7,070	151°	7,789	177°	7,990
						100°	7,030						
23°	7,945	49°	7,153	75°	7,030					153°	7,854		
								128°	7,105			180°	7,990

При прокручивании кулачкового вала установленного на призмах по шейкам А и В

Допустимое биение шейки $\phi 22^{+0,039}_{+0,002} - 0,03$

Допустимое биение шейки $\phi 16,1^{-0,08} - 0,1$

Допустимое биение шейки $\phi 14^{-0,006} - 0,1$

Допустимое биение заплыков кулачков - 0,04

Не параллельность образующей кулачков и оси шеек А и В допустима в пределах 0,01 на длине кулачков.

Шестерню цементировать на глубину 0,3 не менее.

Заданное расположение кулачков относительно шпоночной канавки выдержать с точн. ± 1° и кулачка зажигания ± 2°.

Цементировать на глубину 0,8-1,3.

Твердость по Rc на кулачках и шейках 58-62

Отверстие и конец вала на указанной длине от цементации предохранить, кроме кулачка зажигания.

Несимметричность кулачка зажигания в положениях 31° 3,44' и 211° 3,44' не более - 0,06.

В таблице №1 даны углы поворота распределительного вала и соответствующие им подъемы.

Для проверки профиля кулачка пользоваться плоским толкателем.

Лист 1; Листов 3

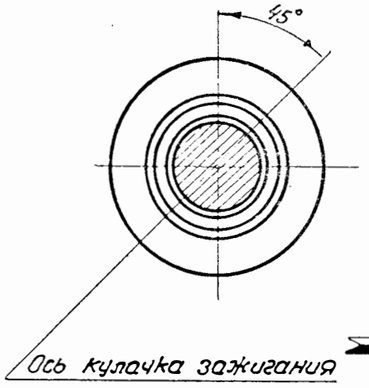
Входит в 72014-2

ЦП-МПС	Вал распределительный		Двигатель М-72
Черт.		72014.01	
Провер.	Николаев В.		Стр. 15 ГОСТ 8050-41

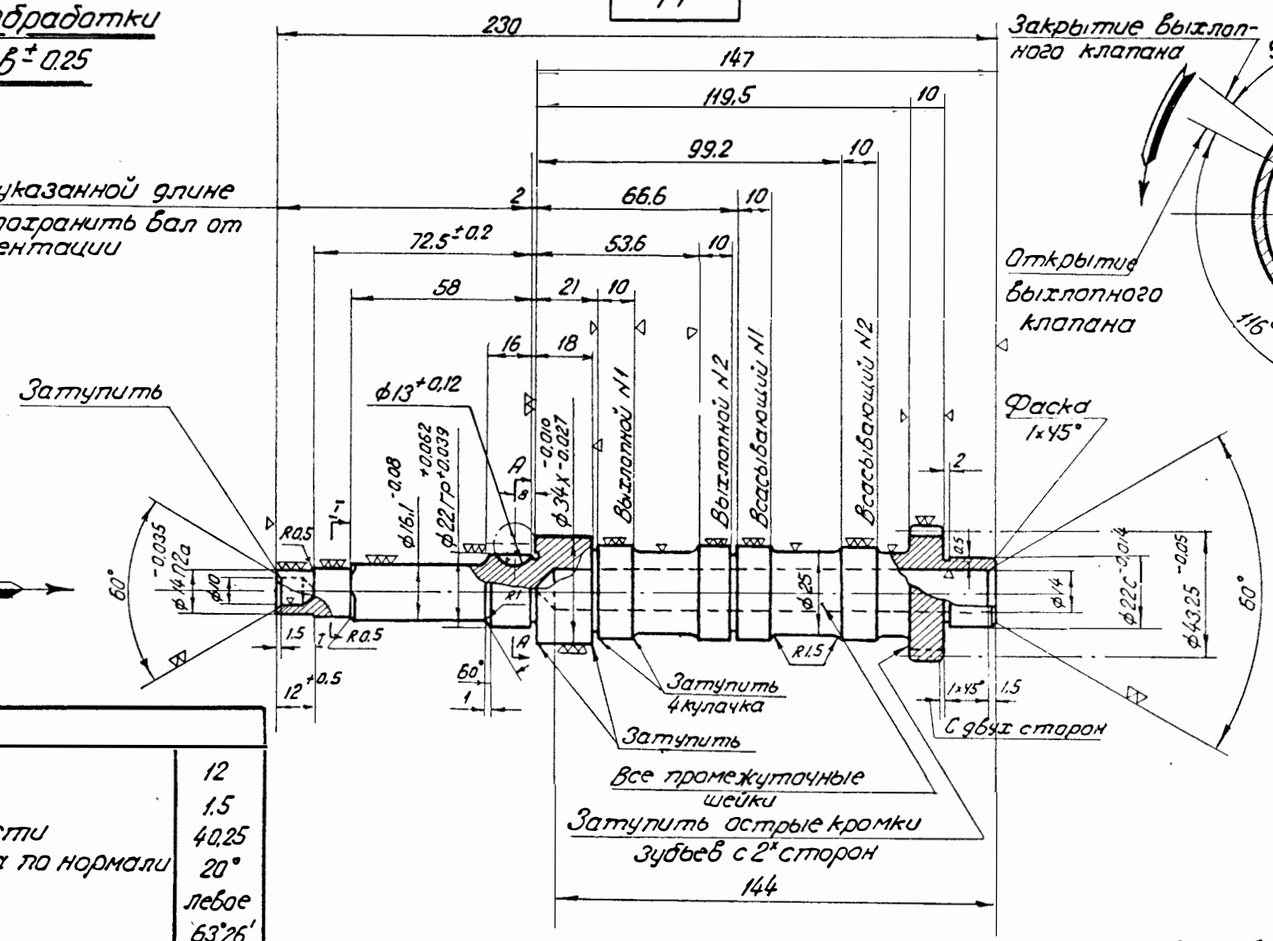
Точность механической обработки для свободных размеров ±0.25

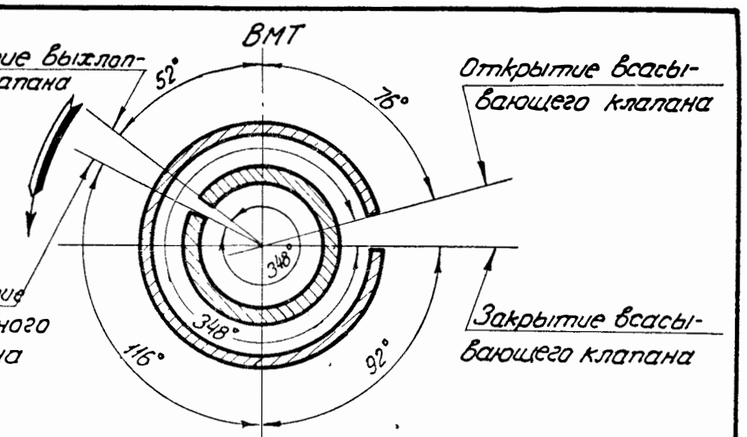
Сечение по I-I

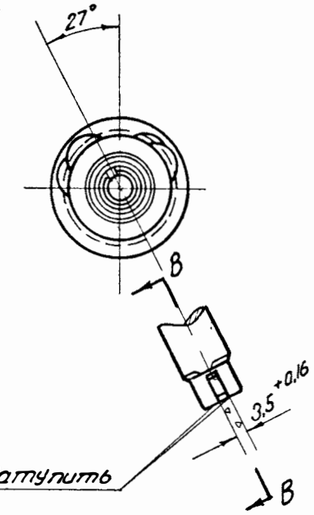
М1:1



На указанной длине предохранить бал от цементации





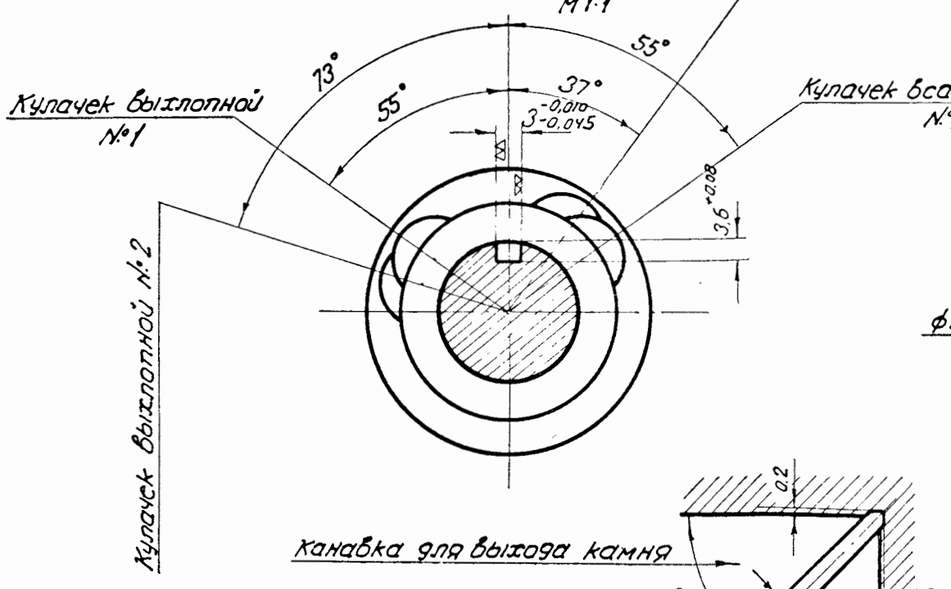


Параметры шестерни	
Число зубцов	12
Модуль по нормали	1.5
Диаметр начальной окружности	40,25
Угол зацепления инструмента по нормали	20°
Направление винтовой линии	левое
Угол наклона зуба к оси	63°26'
Шаг винтовой линии	63,225
Коэф. профильного смещения	
Толщина зуба теоретическая без люфта по нормали и дуге начальной окружности.	2,356
Толщина зуба действительная по нормали и дуге начальной окружности	2,353
Зубомер: Толщина зуба по нормали	2,35
Высота зуба при нормальном диаметре	1,53
При беззазорном зацеплении с эталоной шестерней имеющей теоретическую толщину зуба, расстояние между центрами может колебаться для всех шестерен в пределах, но для каждой шестерни не более	0,03-0,15 / 0,1
Колебание межцентрового расстояния при поворачивании на один зуб	0,05
Отклонение направления спирали.	±0,025

Отклонения допустимы в пределах 0,1 по всему профилю.

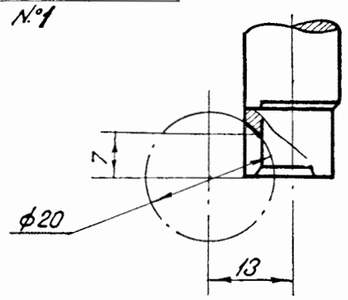
Разрез по А-А

М1:1



Разрез по В-В

М1:1



Фазы распределения действительны для холодного двигателя при клапанном зазоре 0,1

Лист 2; Листов 3; Входит в №72014-2

ЦП-МПС		Вал распределит.	Двигатель М-72
Черт.		7201401	М1:2
Пров.	Николаев В.		ст. 15 ГОСТ 1050

Таблица № 1

α	h	α	h	α	h	α	h	α	h	α	h	α	h	α	h
241°18'	0,0000	256°45'	0,0340	272°15'	0,1338	287°45'	0,2924	303°	0,9023	318°30'	2,8582	334°	4,9124	349°30'	6,0704
241°30'	0,0000	257°	0,0351	30'	0,1360	288°	0,2952	15'	0,9232	45'	2,8977	15'	4,9386	45'	6,0812
241°45'	0,00003	15'	0,0362	45'	0,1381	15'	0,2983	30'	0,9378	319°	2,9371	30'	4,9645	350°	6,0918
242°	0,00007	30'	0,0373	273°	0,1402	30'	0,3013	45'	0,9661	15'	2,9762	45'	4,9902	15'	6,1020
242°15'	0,0001	45'	0,0387	15'	0,1424	45'	0,3043	304°	0,9882	30'	3,0152	335°	5,0155	30'	6,1120
30'	0,0002	258°	0,0397	30'	0,1446	289°	0,3074	15'	1,0101	45'	3,0539	15'	5,0406	45'	6,1218
45'	0,0003	15'	0,0408	45'	0,1468	15'	0,3104	30'	1,0323	320°	3,0924	30'	5,0556	351°	6,1312
243°	0,0004	30'	0,0420	274°	0,1490	30'	0,3135	45'	1,0563	15'	3,1308	45'	5,0902	15'	6,1404
15'	0,0005	45'	0,0433	15'	0,1512	45'	0,3165	305°	1,0799	30'	3,1689	336°	5,1148	30'	6,1495
30'	0,0007	259°	0,0445	30'	0,1535	290°	0,3196	15'	1,1036	45'	3,2069	15'	5,1389	45'	6,1581
45'	0,0009	15'	0,0458	45'	0,1557	15'	0,3227	30'	1,1272	321°	3,2447	30'	5,1629	352°	6,1666
244°	0,0010	30'	0,0470	275°	0,1580	30'	0,3258	45'	1,1523	15'	3,2822	45'	5,1866	15'	6,1748
15'	0,0012	45'	0,0483	15'	0,1602	45'	0,3289	306°	1,1772	30'	3,3196	337°	5,2101	30'	6,1826
30'	0,0015	260°	0,0495	30'	0,1626	291°	0,3320	15'	1,2025	45'	3,3567	15'	5,2334	45'	6,1903
45'	0,0017	15'	0,0510	45'	0,1649	291°08'	0,3337	30'	1,2281	322°	3,3936	30'	5,2564	353°	6,1979
245°	0,0020	30'	0,0523	276°	0,1672	15'	0,3342	45'	1,2540	15'	3,4304	45'	5,2792	15'	6,2050
15'	0,0022	45'	0,0537	15'	0,16.95	30'	0,3376	307°	1,2795	30'	3,4668	338°	5,3016	30'	6,2118
30'	0,0025	261°	0,0550	30'	0,1719	45'	0,3414	15'	1,3071	45'	3,5032	15'	5,3240	45'	6,2186
45'	0,0028	15'	0,0564	45'	0,1743	292°	0,3456	30'	1,3331	323°	3,5394	30'	5,3461	354°	6,2249
246°	0,0032	30'	0,0578	277°	0,1766	15'	0,3501	45'	1,3613	15'	3,5751	45'	5,3679	15'	6,2310
15'	0,0035	45'	0,0592	15'	0,1790	30'	0,3550	308°	1,3891	30'	3,6109	339°	5,3894	30'	6,2369
30'	0,0039	262°	0,0607	30'	0,1815	45'	0,3605	15'	1,4171	45'	3,6463	15'	5,4108	45'	6,2428
45'	0,0043	15'	0,0621	45'	0,1839	293°	0,3663	30'	1,4455	324°	3,6817	30'	5,4318	355°	6,2479
247°	0,0046	30'	0,0636	278°	0,1863	15'	0,3724	45'	1,4743	15'	3,7166	45'	5,4526	15'	6,2530
15'	0,0051	45'	0,0651	15'	0,1888	30'	0,3790	309°	1,5035	30'	3,7516	340°	5,4732	30'	6,2578
30'	0,0055	263°	0,0666	30'	0,1913	45'	0,3860	15'	1,5331	45'	3,7861	15'	5,4936	45'	6,2623
45'	0,0060	15'	0,0681	45'	0,1938	294°	0,3933	30'	1,5629	325°	3,8206	30'	5,5136	356°	6,2666
248°	0,0064	30'	0,0697	279°	0,1963	15'	0,4009	45'	1,5931	15'	3,8548	45'	5,5335	15'	6,2707
15'	0,0069	45'	0,0712	15'	0,1988	30'	0,4089	310°	1,6236	30'	3,8888	341°	5,5531	30'	6,2745
30'	0,0074	264°	0,0728	30'	0,2013	45'	0,4174	15'	1,6546	45'	3,9226	15'	5,5724	45'	6,2779
45'	0,0079	15'	0,0744	45'	0,2038	295°	0,4262	30'	1,6857	326°	3,9561	30'	5,5915	357°	6,2812
249°	0,0085	30'	0,0760	280°	0,2064	15'	0,4336	45'	1,7173	15'	3,9895	45'	5,6104	15'	6,2842
15'	0,0090	45'	0,0776	15'	0,2090	30'	0,4438	311°	1,7492	30'	4,0226	342°	5,6290	30'	6,2870
30'	0,0096	265°	0,0792	30'	0,2116	45'	0,4537	15'	1,7815	45'	4,0555	15'	5,6474	45'	6,2894
45'	0,0102	15'	0,0809	45'	0,2142	296°	0,4651	30'	1,8140	327°	4,0882	30'	5,6655	358°	6,2916
250°	0,0108	30'	0,0826	281°	0,2168	15'	0,4756	45'	1,8472	15'	4,1207	45'	5,6833	15'	6,2936
15'	0,0114	45'	0,0843	15'	0,2194	30'	0,4868	312°	1,8805	30'	4,1529	343°	5,7009	30'	6,2953
30'	0,0121	266°	0,0860	30'	0,2220	45'	0,4981	15'	1,9142	45'	4,1850	15'	5,7183	45'	6,2967
45'	0,0128	15'	0,0877	45'	0,2247	297°	0,5098	30'	1,9481	328°	4,2168	30'	5,7354	359°	6,2979
251°	0,0134	30'	0,0895	282°	0,2274	15'	0,5220	45'	1,9823	15'	4,2483	45'	5,7523	15'	6,2988
15'	0,0141	45'	0,0912	15'	0,2300	30'	0,5345	313°	2,0170	30'	4,2797	344°	5,7689	30'	6,2995
30'	0,0148	267°	0,0930	30'	0,2327	45'	0,5474	15'	2,0521	45'	4,3108	15'	5,7853	45'	6,2999
45'	0,0156	15'	0,0948	45'	0,2354	298°	0,5607	30'	2,0866	329°	4,3418	30'	5,8014	360°	6,3000
252°	0,0163	30'	0,0966	283°	0,2382	15'	0,5742	45'	2,1232	15'	4,3725	45'	5,8173		
15'	0,0171	45'	0,0984	15'	0,2409	30'	0,5882	314°	2,1593	30'	4,4030	345°	5,8343	15'	6,2999
30'	0,0179	268°	0,1002	30'	0,2437	45'	0,6025	15'	2,1957	45'	4,4333	15'	5,8483	30'	6,2995
45'	0,0187	15'	0,1021	45'	0,2464	299°	0,6172	30'	2,2324	330°	4,4633	30'	5,8633	45'	6,2988
253°	0,0195	30'	0,1040	284°	0,2492	15'	0,6322	45'	2,2694	15'	4,4930	45'	5,8781	1°	6,2979
15'	0,0204	45'	0,1058	15'	0,2520	30'	0,6467	315°	2,3067	30'	4,5226	346°	5,8928	15'	6,2967
30'	0,0212	269°	0,1078	30'	0,2548	45'	0,6635	15'	2,3445	45'	4,5520	15'	5,9071	30'	6,2953
45'	0,0221	15'	0,1096	45'	0,2576	300°	0,6798	30'	2,3727	331°	4,5810	30'	5,9212	45'	6,2936
254°	0,0230	30'	0,1116	285°	0,2604	15'	0,6962	45'	2,4211	15°	4,6100	45'	5,9350	2°	6,2916
15'	0,0239	45'	0,1135	15'	0,2633	30'	0,7132	316°	2,4587	30'	4,6386	347°	5,9486	15'	6,2894
30'	0,0248	270°	0,1155	30'	0,2661	45'	0,7305	15'	2,4989	45'	4,6670	15'	5,9619	30'	6,2870
45'	0,0258	15'	0,1175	45'	0,2690	301°	0,7481	30'	2,5383	332°	4,6952	30'	5,9751	45'	6,2842
255°	0,0267	30'	0,1195	286°	0,2719	15'	0,7661	45'	2,5781	15'	4,7232	45'	5,9878	3°	6,2812
15'	0,0277	45'	0,1215	15'	0,2747	30'	0,7845	317°	2,6180	30'	4,7509	348°	6,0004	15'	6,2780
30'	0,0287	271°	0,1235	30'	0,2777	45'	0,8013	15'	2,6656	45'	4,7785	15'	6,0128	30'	6,2745
45'	0,0297	15'	0,1255	45'	0,2806	302°	0,8223	30'	2,6981	333°	4,8058	30'	6,0247	45'	6,2707
256°	0,0308	30'	0,1276	287°	0,2835	15'	0,8418	45'	2,7384	15'	4,8328	45'	6,0366	4°	6,2666
15'	0,0318	45'	0,1297	15'	0,2864	30'	0,8616	318°	2,7785	30'	4,8595	349°	6,0482	15'	6,2623
30'	0,0329	272°	0,1317	30'	0,2894	45'	0,8817	15'	2,8185	45'	4,8861	15'	6,0594	30'	6,2578

α	h	α	h	α	h	α	h	α	h	α	h	α	h	α	h
4° 45'	6,2530	20°15'	5,4526	35°45'	3,7166	49°15'	1,7024	65°15'	0,4614	77°	0,1795	91°	0,0485
5°	6,2480	30'	5,4318	36°	3,6817	30'	1,6703	30'	0,4496	15'	0,1765	15'	0,0469
15'	6,2426	45'	5,4108	15'	3,6463	45'	1,6386	45'	0,4384	30'	0,1735	30'	0,0453
30'	6,2370	21°	5,3894	30'	3,6109	50°	1,6074	64°	0,4274	45'	0,1705	45'	0,0438
45'	6,2310	15'	5,3679	45'	3,5751	15'	1,5765	15'	0,4165	78°	0,1676	92°	0,0423
6°	6,2249	30'	5,3461	37°	3,5394	30'	1,5458	30'	0,4063	15'	0,1647	15'	0,0408
15'	6,2186	45'	5,3240	15'	3,5032	45'	1,5157	45'	0,3965	30'	0,1617	30'	0,0393
30'	6,2119	22°	5,3016	30'	3,4668	51°	1,4858	65°	0,3866	45'	0,1589	45'	0,0379
45'	6,2050	15'	5,2792	45'	3,4304	15'	1,4563	15'	0,3780	79°	0,1560	93°	0,0364
7°	6,1979	30'	5,2564	38°	3,3936	30'	1,4270	30'	0,3690	15'	0,1532	15'	0,0351
15'	6,1903	45'	5,2334	15'	3,3567	45'	1,3983	45'	0,3606	30'	0,1504	30'	0,0337
30'	6,1826	23°	5,2101	30'	3,3196	52°	1,3698	66°	0,3525	45'	0,1476	45'	0,0323
45'	6,1748	15'	5,1866	45'	3,2822	15'	1,3416	15'	0,3448	80°	0,1448	94°	0,0310
8°	6,1666	30'	5,1629	39°	3,2447	30'	1,3139	30'	0,3376	15'	0,1421	15'	0,0298
15'	6,1581	45'	5,1390	15'	3,2069	45'	1,2866	45'	0,3306	30'	0,1394	30'	0,0285
30'	6,1495	24°	5,1148	30'	3,1689	53°	1,2594	67°	0,3241	45'	0,1367	45'	0,0273
45'	6,1404	15'	5,0902	45'	3,1308	15'	1,2327	15'	0,3180	81°	0,1340	95°	0,0261
9°	6,1312	30'	5,0656	40°	3,0924	30'	1,2063	30'	0,3121	15'	0,1314	15'	0,0249
15'	6,1218	45'	5,0406	15'	3,0539	45'	1,1803	45'	0,3067	30'	0,1288	30'	0,0237
30'	6,1120	25°	5,0155	30'	3,0152	54°	1,1548	68°	0,3016	45'	0,1262	45'	0,0226
45'	6,1020	15'	4,9902	45'	2,9762	15'	1,1296	15'	0,2970	82°	0,1236	96°	0,0215
10°	6,0918	30'	4,9645	41°	2,9371	30'	1,1049	30'	0,2927	15'	0,1211	15'	0,0205
15'	6,0812	45'	4,9386	15'	2,8977	45'	1,0800			30'	0,1186	30°	0,0194
30'	6,0704	26°	4,9124	30'	2,8582	55°	1,0558	68°48'	0,2920	45'	0,1161	45'	0,0184
45'	6,0594	15'	4,8861	45'	2,8185	15'	1,0320	69°	0,2887	83°	0,1137	97°	0,0174
11°	6,0482	30'	4,8595	41°55'	2,7919	30'	1,0084	15'	0,2850	15'	0,1112	15'	0,0164
15'	6,0366	45'	4,8328	42°	2,7785	45'	0,9854	30'	0,2812	30'	0,1088	30'	0,0155
30'	6,0247	27°	4,8058	15'	2,7384	56°	0,9626	45'	0,2775	45'	0,1064	45'	0,0146
45'	6,0128	15'	4,7785	30'	2,6981	15'	0,9402	70°	0,2738	84°	0,1041	98°	0,0137
12°	6,0004	30'	4,7509	45'	2,6575	30'	0,9181	15'	0,2701	15'	0,1017	15'	0,0129
15'	5,9878	45'	4,7232	42°55'	2,6304	45'	0,8965	30'	0,2665	30'	0,0994	30'	0,0121
30'	5,9751	28°	4,6952	43°	2,6129	57°	0,8753	45'	0,2628	45'	0,0972	45'	0,0112
45'	5,9619	15'	4,6670	15'	2,5724	15'	0,8542	71°	0,2592	85°	0,0949	99°	0,0105
13°	5,9488	30'	4,6386	30'	2,5323	30'	0,8337	15'	0,2556	15'	0,0927	15'	0,0097
15'	5,9350	45'	4,6100	45'	2,4925	47°	0,8135	30'	0,2521	30'	0,0905	30'	0,0090
29°	4,5810	44°	2,4530	58'	0,7936	45'	0,2485	45'	0,0883	45'	0,0083		
15'	4,5520	15'	2,4138	15'	0,7741	72°	0,2450	86°	0,0861	100°	0,0077		
30'	4,5226	30'	2,3751	30'	0,7551	15'	0,2416	15'	0,0840	15'	0,0070		
45'	4,4930	45'	2,3367	45'	0,7362	30'	0,2381	30'	0,0819	30'	0,0084		
30°	4,4633	45°	2,2986	59°	0,7179	45'	0,2346	45'	0,0798	40'	0,0059		
15'	4,4333	15'	2,2610	15'	0,6998	73°	0,2312	87°	0,0778	101°	0,0053		
30'	4,4030	30'	2,2232	30'	0,6821	15'	0,2278	15'	0,0757	15'	0,0048		
45'	4,3725	45'	2,1861	45'	0,6650	30'	0,2244	30'	0,0738	30'	0,0043		
31°	4,3418	46°	2,1493	60°	0,6479	45'	0,2210	45'	0,0718	45'	0,0038		
15'	4,3108	15'	2,1129	15'	0,6313	74°	0,2177	88°	0,0698	102°	0,0034		
30'	4,2797	30'	2,0769	30'	0,6152	15'	0,2144	15'	0,0679	15'	0,0030		
45'	4,2483	45'	2,0411	45'	0,5995	30'	0,2111	30'	0,0660	30'	0,0026		
32°	4,2168	47°	2,0057	61°	0,5840	45'	0,2078	45'	0,0642	45'	0,0022		
15'	4,1850	15'	1,9705	15'	0,5688	75°	0,2046	89°	0,0623	103°	0,0019		
30'	4,1529	30'	1,9359	30'	0,5540	15'	0,2014	15'	0,0605	15'	0,0016		
45'	4,1207	45'	1,9014	45'	0,5397	30'	0,1982	30'	0,0587	30'	0,0013		
33°	4,0882	48°	1,8674	62°	0,5257	45'	0,1950	45'	0,0569	45'	0,0010		
15'	4,0555	15'	1,8338	15'	0,5121	76°	0,1919	90°	0,0552	104°	0,0008		
30'	4,0226	30'	1,8003	30'	0,4990	15'	0,1898	15'	0,0535	15'	0,0006		
45'	3,9895	45'	1,7673	45'	0,4860	30'	0,1857	30'	0,0518	30'	0,0005		
34°	3,9561	49°	1,7346	63°	0,4736	45'	0,1826	45'	0,0502	45'	0,0003		
15'	3,9226									105°	0,0002		
30'	3,8888									105°55'	0,0000		
45'	3,8548												
35°	3,8206												
15'	3,7861												
30'	3,7516												

Лист 3 листов 3 Входит № 72014-2

ЦП-МПС	Вал распределит.	Двигатель М-72
Черт.		
Пров. Николаев В.	7201401	

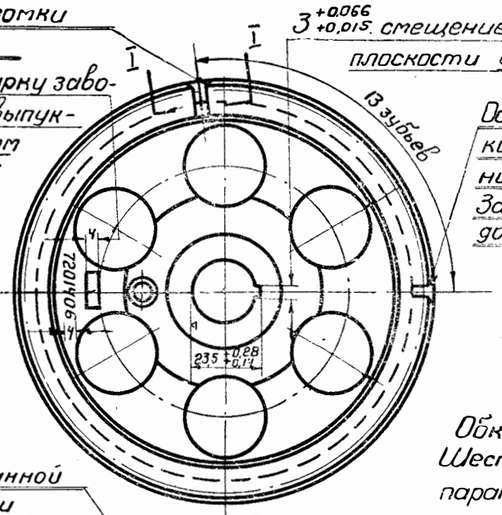
Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25

Острые кромки затупить

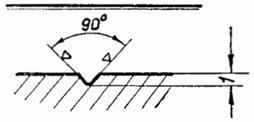
Отлить марку завода и № дет. выпуклым шрифтом высота 0,5

$3^{+0,066}_{+0,015}$ смещение с диаметральной плоскости допустимо в пределах 0,1

Ось симметрии впадины дана в плоскости торца шестерни, отклонение от оси шпоночной канавки замеренное по начальн. окружности должна быть в пределах ±0,5

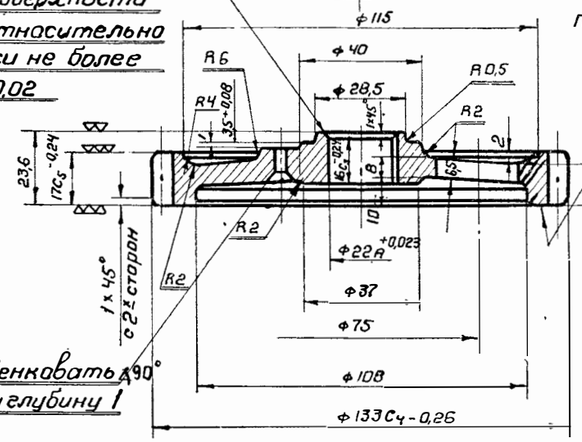


Сечение I-I



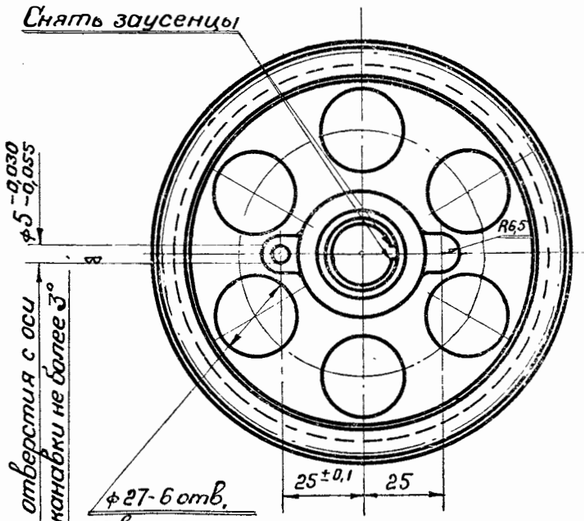
Обкатать с эталонной шестерней. Шестерни 7201406 и 7201229 подбирать парами с окружным зазором не менее 0,03 при расстоянии между центрами 96

Биение указанной поверхности относительно оси не более 0,02



Биение указанной поверхности относительно оси не более 0,03

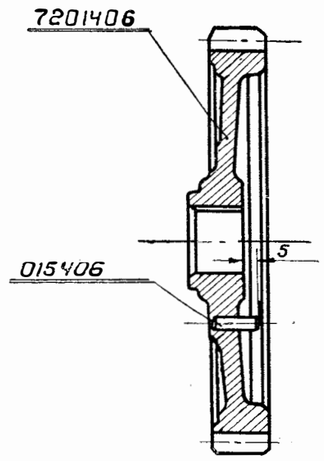
Параметры шестерни	
Число зубьев	48
Модуль по нормали	2,5
Диаметр начальной окружности	128
Угол зацепления инструмента по нормали	20°
Направление винтовой линии	правая
Угол наклона зуба к оси	20°21,8'
Шаг винтовой линии	1083,43
Коэф. профильного смещения	
Толщина зуба теоретическ. /без люфта/ по нормали и дуге нач. окружности	3,927
Толщина зуба действит. по нормали и дуге начальной окружности	3,922
Зубомер: Толщина зуба по нормали	3,92 -0,01 -0,04
высота головки зуба при номинальном диаметре	2,53
При беззазорном зацеплении с эталонной шестерней имеющей теоретическую толщину зуба, расстояние между центрами может колебаться для всех шестерен в пределах	0,00-0,07
Но для каждой шестерни не более чем на колебание межцентрового расстояния при поворачивании на один зуб	0,02
Отклонение направления спирали	±0,02

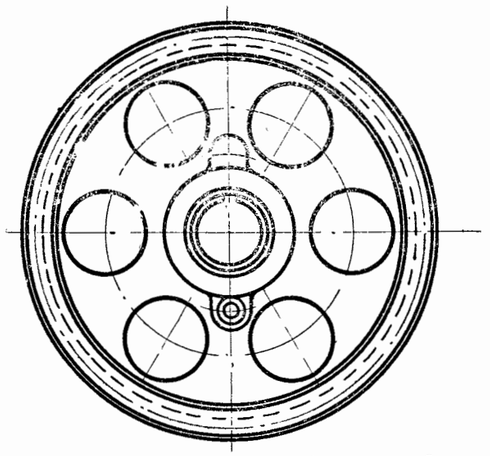


Твердость по Нв = 170–229

Входит в № 72014-1

ЦП. МПС	Шестерня распределит. вала	Двигатель м-72
черт.	7201406	М1:2
пров. Николаев В.		Спец. чугун





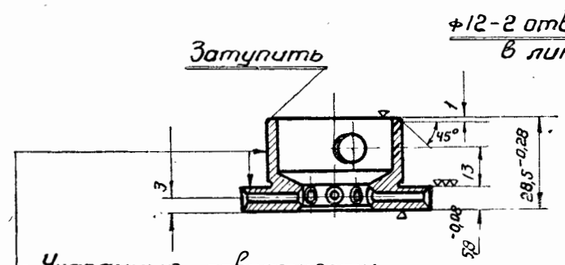
Входит в № 72014-2

№ детали	Наименование	кол.	примеч.
016406	Штифт ф5 ℓ=15	1	
7201406	Шестерня распределительного вала	1	

Шестерня распределительного вала в сборе	Чертеж № 72014-1	л.т. 1	л.об. 1
		М=1:2	
Двигатель м-72	чертил.		
Главное управление пути и сооружений МПС	Провер.	Николаев В.	

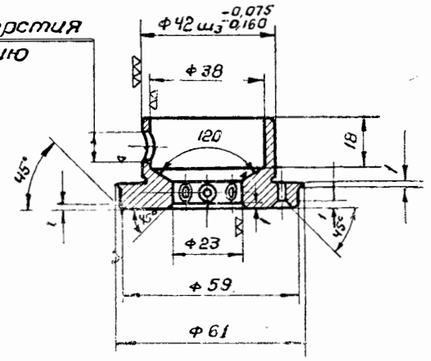
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Разрез по „А-А"

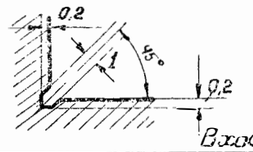


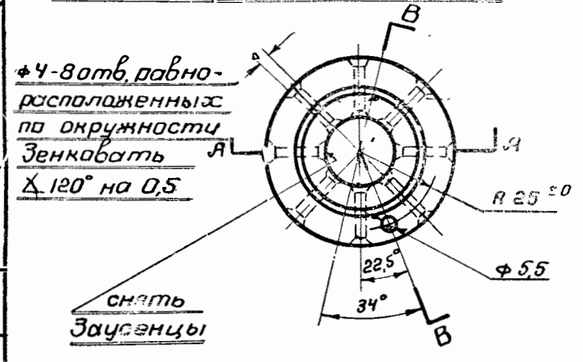
Указанные поверхности должны быть перпендикулярны допустимое биение 0,05 на R 25

Разрез по „В-В"



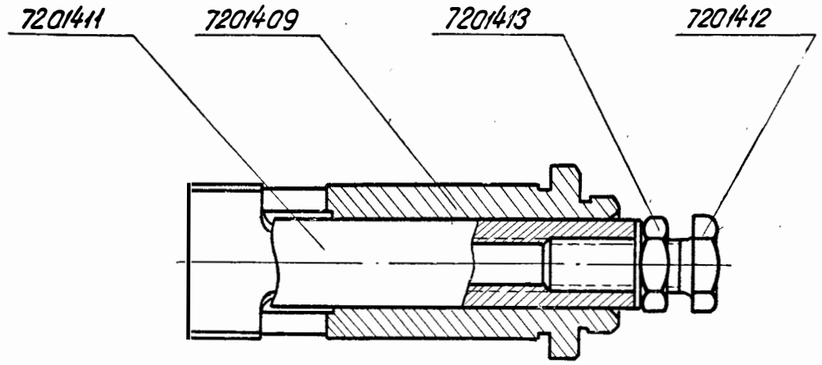
Профиль кольца для выхода камня





Входит № 7201

ЦП МПС	Сапун	Двигатель м-72
Чертил.	7201406	М1:2
Провер. Николаев В.		Ст 35 ОСТ 7/23

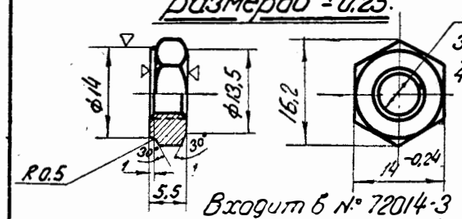


Входит в N 7201

N° N° детали	Наименование	Кол.	
7201413	Контргайка болта толкателя	1	
7201412	Болт регулировки толкателя	1	
7201411	Толкатель	1	
7201409	Направляющая толкателя	1	

Направляющая толкателя с толкателем в сборе.	Черт. N° 72014-3	Л-т 1	Л-об 1
			М1:1
Двигатель М-72	Черт.		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров	Николаев В	

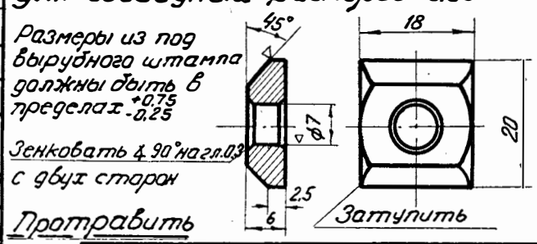
Точность механической обработки для свободных размеров ±0.25.



Входит в N° 72014-3

Цп- МПС	Контргайка болта толкателя	Двигатель М-72
Черт.	7201413	М1:1
Пров. Николаев В.		Ст. ф-14 ГОСТ 7130 35 ОСТ 8837

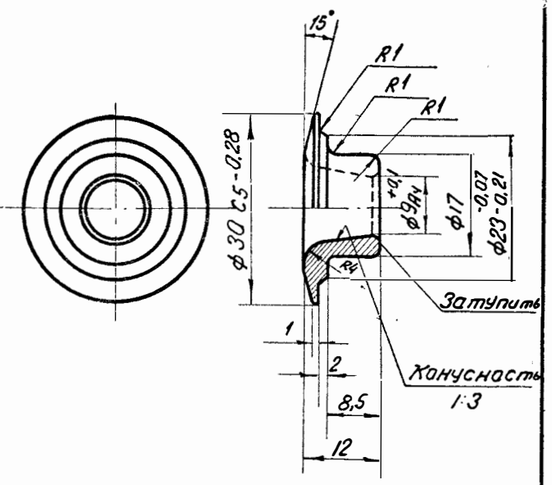
Точность механической обработки для свободных размеров ±0.25



Входит в N°7201

Цп- МПС	Планка направляющей толкат.	Двигатель М-72
Черт.	7201414	М1:1
Пров. Николаев В.		Ст. 25-35

Точность механической обработки для свободных размеров ±0.25.



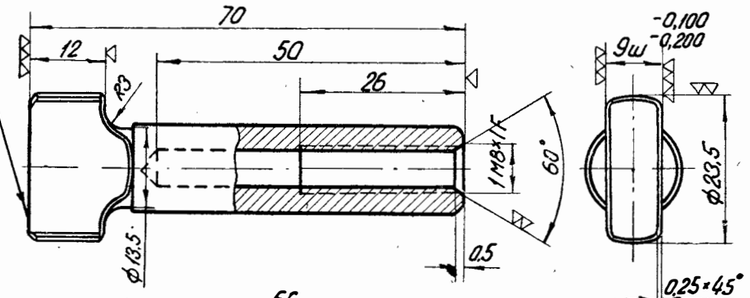
Обработка ▽ кроме ф30

Входит в N° 72013-1, 72013-2

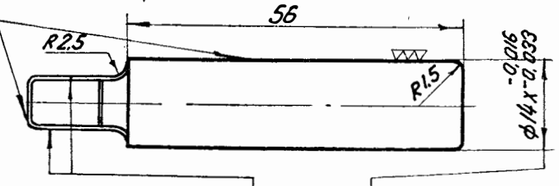
Цп- МПС	Тарелка клапана нижняя	Двигатель М-72
Черт.	7201418	М1:1
Пров. Николаев В.		Ст ф-30 ГОСТ 7128 35 ОСТ 8837

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25

Указанный торец должен быть отбелен при отливке детали на глубину 4^{+3}_{-2} твердость торца по Rc 50 не менее



Указанные поверхности должны быть перпендикулярны с точностью 0,01 на длине 9.



Эллиптичность и конусность допустимы в пределах 0,01

Указанные поверхности должны быть параллельны оси детали с точностью 0,02 на длине 10.

Смещение оси головки с диаметральной плоскостью допустимо в пределах 0,03.

Твердость по НВ 207-255

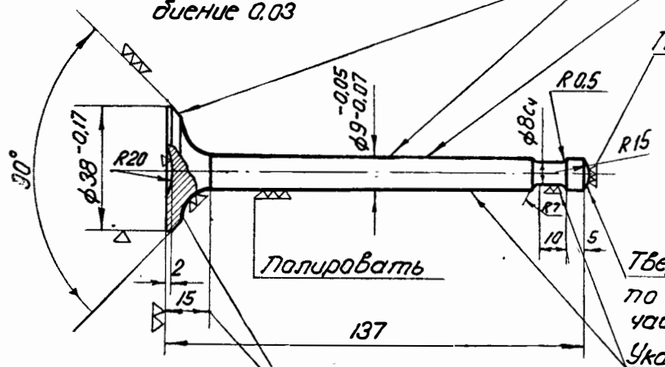
Входит в N° 72014-3.

Цп- МПС	Толкатель	Двигатель М-72
Черт.	7201411	М1:1
Пров. Николаев В.		Спец. чугун.

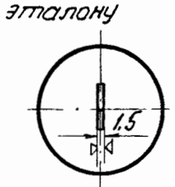
Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25

Указанные поверхности должны быть концентричными, допускаемое биение 0,03

Непрямолинейность допустима в пределах 0,02



Полировать поверхность по эталону

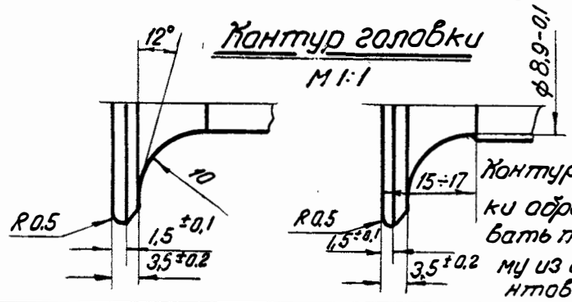


Твердость указанного торца по Rc = 48-54, длина закаленной части стержня 8-4 мм.

Указанные поверхности должны быть концентричны, биение не более 0,1

Контур головки

М1:1



Контур головки обрабатывать по одному из вариантов.

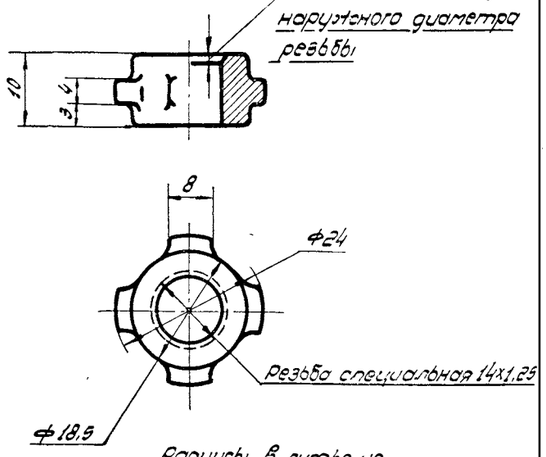
В месте перехода от стержня клапана к радиусу тарелки, уступы и риски не допускаются

Твердость по НВ 255-302

Входит в N° 72013-1; 72013-2.

Цп- МПС	Клапан	Двигатель М-72
Черт.	7201416	М1:2
Пров. Николаев В.		Ст. 3Сх8

Механическую обработку производить после заливки в дет. 7201502 и 7201503

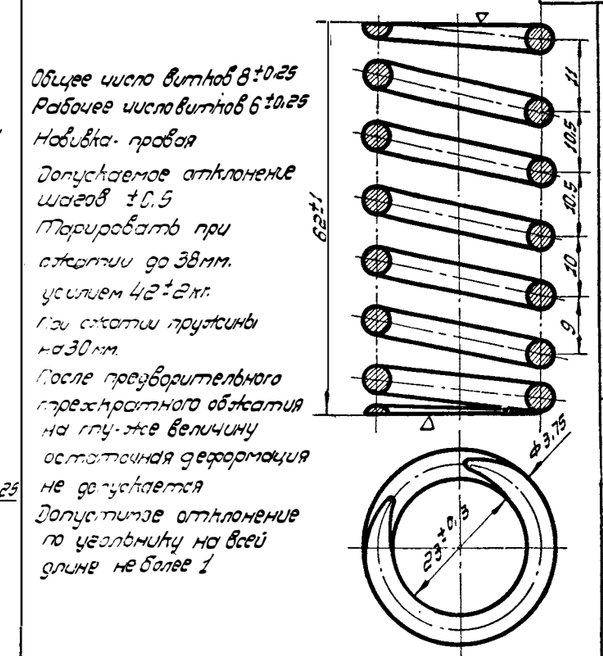


Радиусы в литье не указанные размером 1-1,5

Твердость по НВ: 120-140

Входит в № 7201502; 7201503

ЦП-МПС		Фугарта свечи	Двигатель М-72
Черт.		7201501	М1:1
Провер.	Николаев В.		бр. А.ж.3.4 ОСТ 7502

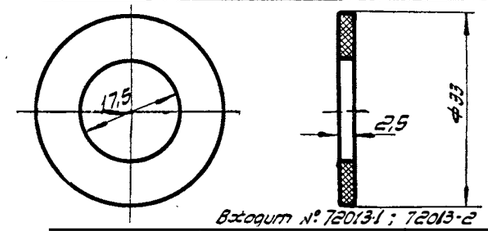


Общее число витков 8±0,25
Рабочее число витков 6±0,25
Навивка - правая
Допускаемое отклонение шагов ±0,5
Тарировать при сжатии до 38мм. усилием 42±2кг.
При сжатии пружины на 30мм.
После предварительного трехкратного обжатия на ту же величину остаточная деформация не допускается
Допустимое отклонение по угольнику на всей длине не более 1

Входит в № 72013-1; 72013-2

ЦП-МПС		Пружина клапанная	Двигатель М-72
Черт.		7201419	М1:1
Провер.	Николаев В.		ст. 65г ОСТ 20033.

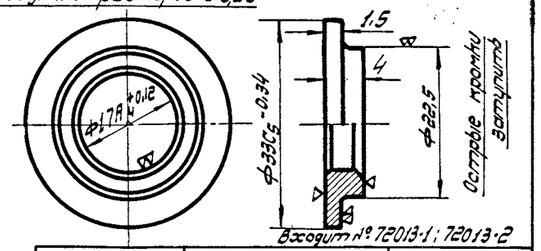
Размеры полученные из под вырубного штампа должны быть в пределах $^{+0,75}_{0,25}$



Входит № 72013-1; 72013-2

ЦП-МПС		Прокладка клапанной пруж. уплотнителя	Двигатель М-72
Черт.		7201422	М1:1
Провер.	Николаев В.		Пробка прессов. поз.4. с.5 с обрезкой бимуфом

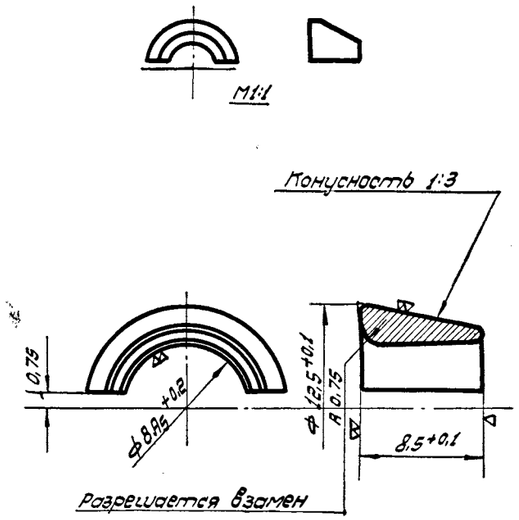
Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25



Входит № 72013-1; 72013-2

ЦП-МПС		Тарелка клапанной пружины верхняя	Двигатель М-72
Черт.		7201421	М1:1
Пров.	Николаев В.		ябт.12 ОСТ 2069

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25



Разрешается взамен радиуса делать фаску 0,75х45°

Острые кромки затупить

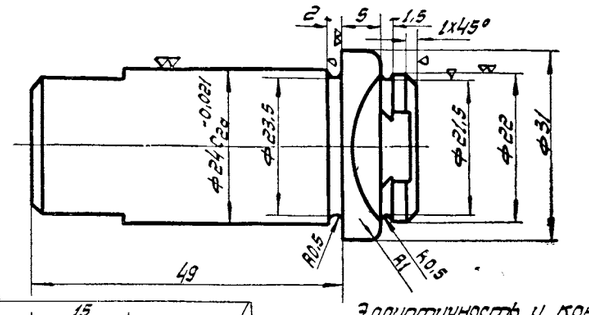
Входит в № 72013-1 72013-2

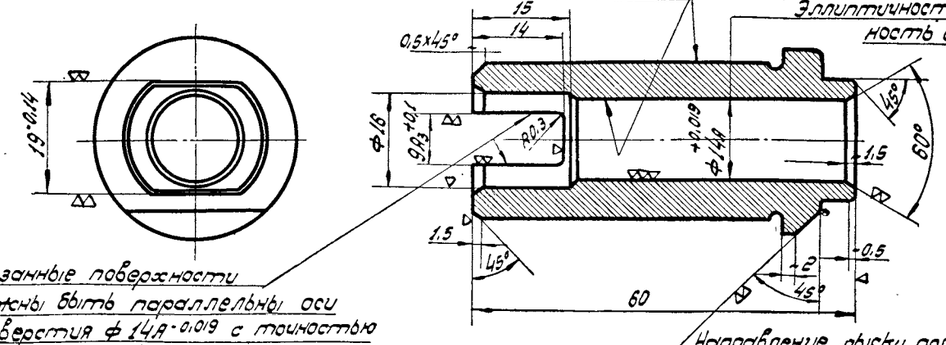
ЦП-МПС		Сухарь клапанной пружины	Двигатель М-72
Черт.		72014417	М2,5:1
Провер.	Николаев В.		(авт 12) ст.35 ост 7123

Допуски на свободные размеры. Механической обработки ± 0,25

Указанные поверхности должны быть концентричными.

Допустимое биение 0,05





Эллиптичность и конусность в пределах 0,01

Указанные поверхности должны быть параллельны оси отверстия Ф14Я +0,019 с точностью 0,02 на длине 14. смещение с диаметральной плоскости допустимо в пределах 0,03.

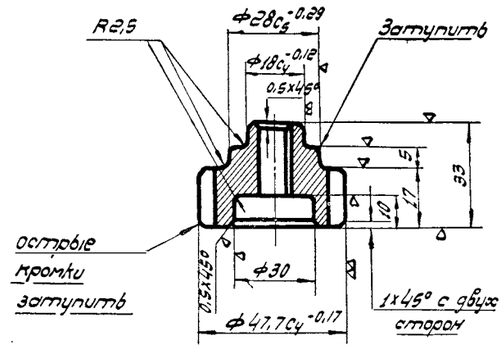
Твердость по НВ: 55 не менее

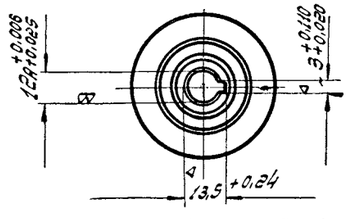
Направление лыски должна совпадать с направлением паза $9_{B3}^{+0,1}$. Отклонение допустимо в пределах 0,1 на длине 15

Входит 72014-3

ЦП-МПС		Направляющая толкателя	Двигатель М-72
Черт.		7201409	М1:1
Пров.	Николаев В.		Втораль Т-1

Параметры шестерни	
Число зубьев	16
Модуль по нормали	2,5
Диаметр начальной окружности	42,7
Угол зацепления инструмента по нормали	20°
Направление винтовой линии	Левое
Угол наклона зуба к оси	20°21,8'
Шаг винтовой линии	361,12
Коэф. профильного смещения	
Толщ. зуба теоретическая по/ безлюфтау. по нормали и дуге начальной окружности	3,927
Толщина зуба действительная по нормали и дуге начальной окружности.	3,922
Зубомер при нормальном диаметре	$3,92^{-0,03}_{-0,08}$
Толщина зуба по нормали	
Высота головки зуба	2,59
При беззазорном зацеплении с эталонной шестерней имеющей теоретическую толщину, расстояние между центрами может колебаться для всех шестерен в пр.	0,02-0,13
Но для каждой шестерни не более	0,04
Колебание межцентрового расстояния при проворачивании на один зуб	0,02
Отклонение направления спирали	± 0,02





Точность механической обработки для свободных размеров

Входит 7201/1-7

ЦП-МПС		Шестерня генератора	Двигатель М-72
Черт.		72014423	М1:2
Провер.	Николаев В.		ст 45 ост 8837

Марка завода и заготовителя шрифт выпуклый Высотой -0,5 получить в отливке

82 ±

Верхняя плоскость верхнего ребра.

Разрез по В.Г

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25

Разрез по Д.Е

Отливка должна обеспечить обязательную обработку на указанном участке.

Сечение I-I

Проверить обработкой до указанного размера

14×1,25	
ф средн.	13,188-13,300
ф внутр.	12,160-12,510

Резьба специальная

7201501 залить при отливке головке

Сечение II-II

Зенковать ∠ 120° до наружного диаметра резьбы

Разрез по А Б

Не прямолинейность допустима не более 0,075

Разрез по Ж-И

Указанные размеры для всех ребер исключая 12

ф10,5-8 отверстий

Точность расположения 0,1

ф22 цековать в 8 местах

Термообрабатывать

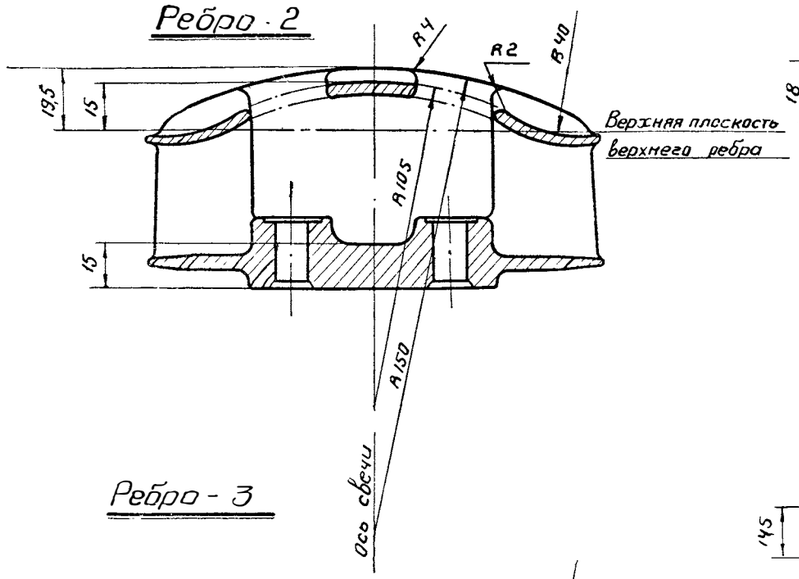
Твердость по Нв-65 не менее.

1. Уклоны в литье не указанные размером 3-4°
2. Радиусы в литье не указанные размером 2-3.
3. Разностепенность допускается в пределах ±0,5
4. Обдуть песком.
5. Гидравлическая проба под давлением 4 кг/см. в течении 3мин. Течь и потение не допускается. 6 Об'ем камеры сгорания замеряемый заливкой должен быть 39±1,5 см³ / при ввернутой свече /.

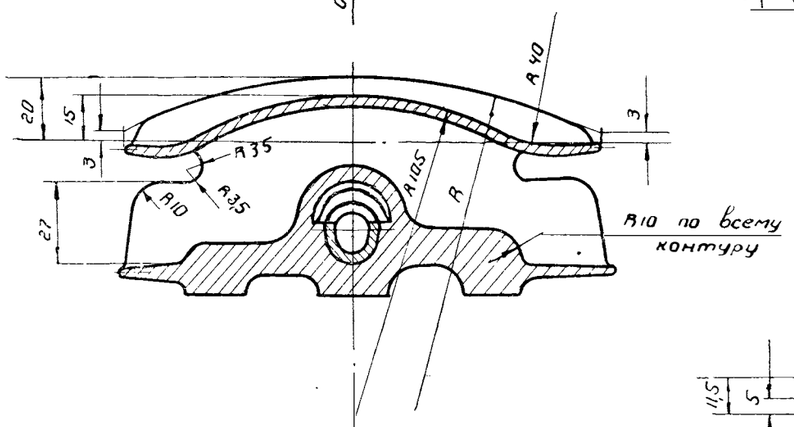
Лист 1; Листов 2 Входит в № 7201

ЦП.-МПС		Головка цилиндра правая	Двигатель м-72
черт.	Ленгипр.	7201502	М1:2
провер.	Николаев В.		алюминиевый сплав Ал.-25

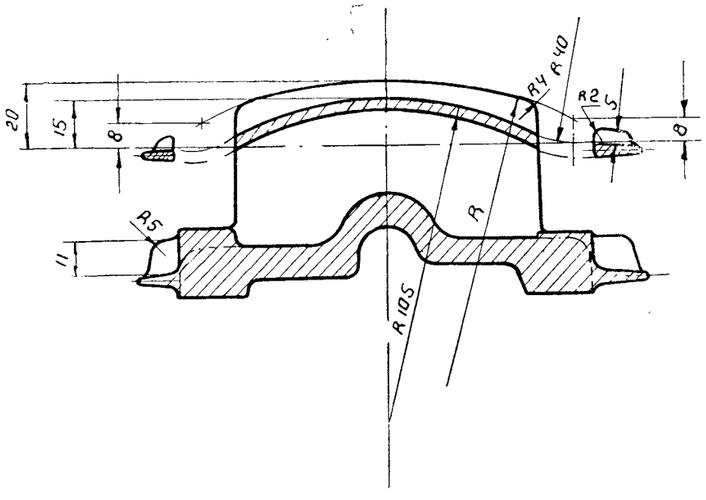
Ребро - 2



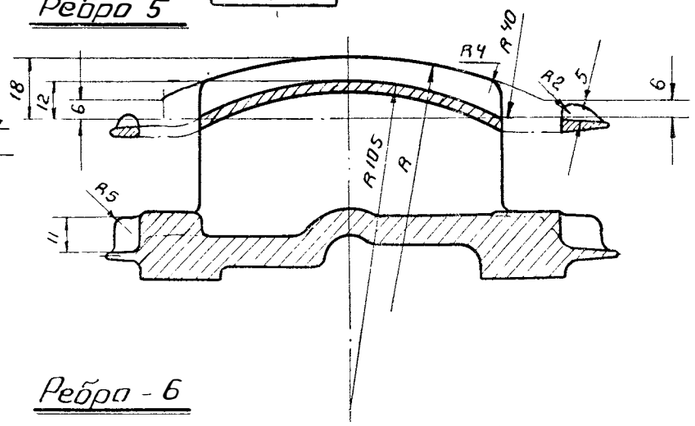
Ребро - 3



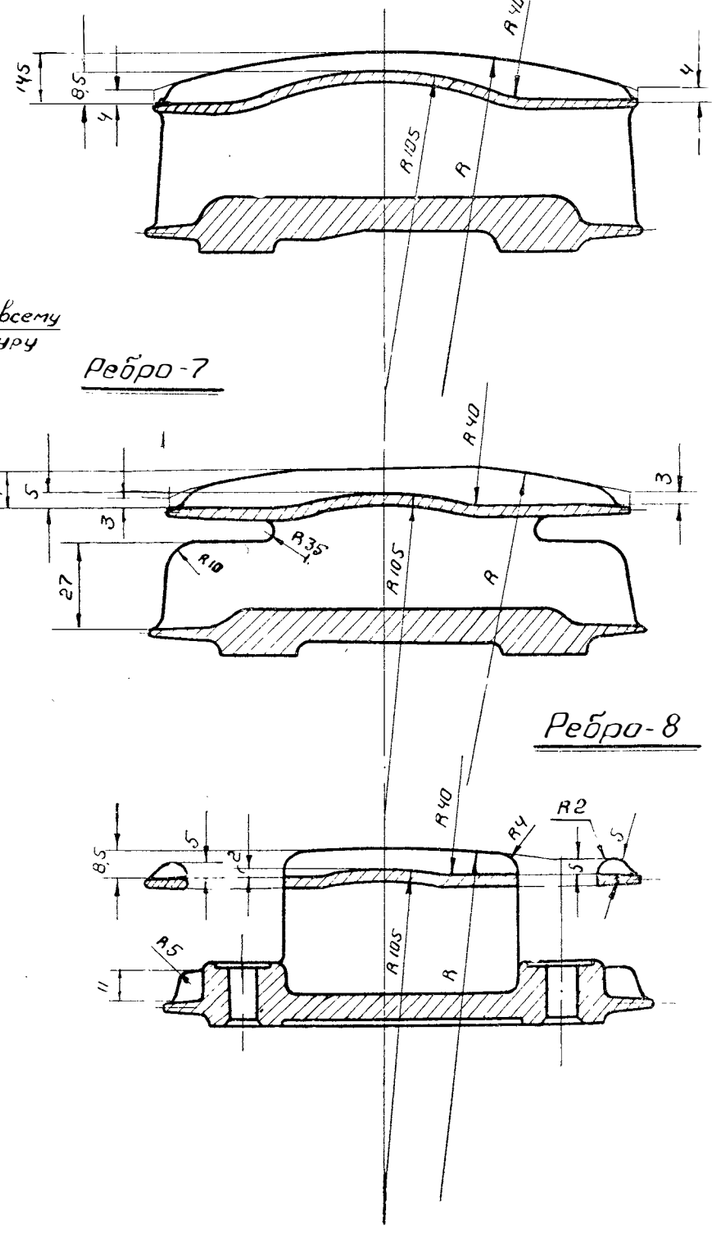
Ребро - 4



Ребро 5



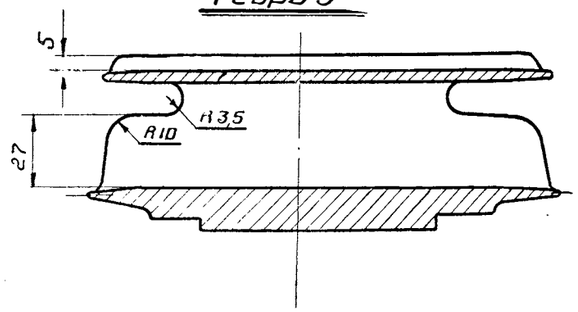
Ребро - 6



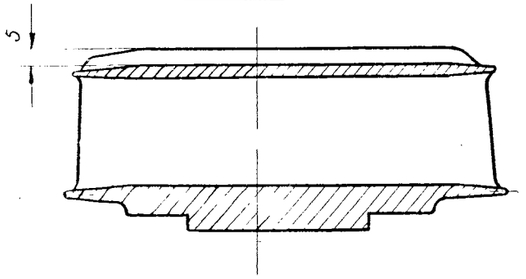
Ребро - 7

Ребро - 8

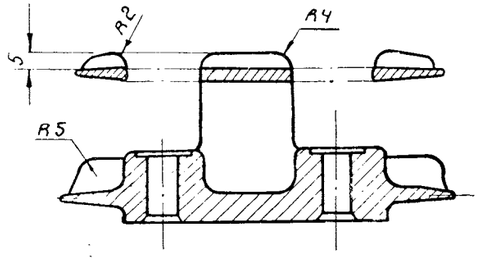
Ребро 9



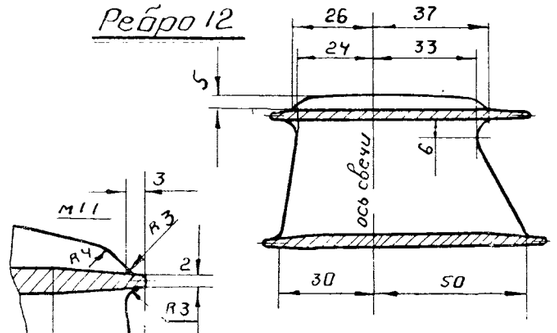
Ребро 10

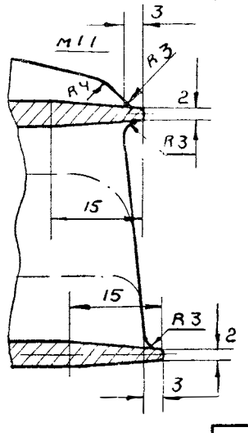


Ребро 11



Ребро 12





Лист 2 листов 2
Входит в N° 7201

ЦП-МПС		Головка цилиндра правая	Двигатель М 72
Черт		7201502	М1:2
Пров.	Николаев		см лист 1

84

Марка завода изготовителя. Шрифт выпуклый высотой 0,5, получить в отливки

7201503

Вид по стр. „К"

Верхняя плоскость верхнего ребра

Ось цилиндра

Отливка должна обеспечить обязательную обработку на указанном участке.

Разрез по В-Г

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25

Разрез по Д-Е

8 бабышек

Проверить обработкой доуказанного размера.

Сечение I - I

Сечение II - II

ф средн	13.188-13.300
ф внутр.	12760-12510

Резьба спец. 14 × 1,25

7201501 Залить при отливке головки

над всей камерой сгорания

1. Уклоны в литье не указанные размером 3-4°
2. Радиусы в литье не указанные размером 2-3
3. Разность допускается в пределах ±0,5
4. Обдуть песком.
5. Гидравлическая проба под давлением 4 кг/см² в течении 3 минут. Течь и потение не допуск.
6. Об'ем камеры сгорания замеряемый заливкой должен быть 39 ± 1,5 см³ /при вернутой свече/.

Неперпендикулярность допустима не более 0,075

Ось цилиндра

0,5 × 45°

R 0,5 не более

Разрез по И-Ж

Указанные размеры для всех ребер исключая 12

Для всех ребер.

2 для всех ребер.

ф 10,5-8 отверстий точность расположения 0,1

Ось цилиндра

Зенковать ∠ 120° до наружного диаметра резьбы

Термообрабатывать твердость по Нв -65 не менее

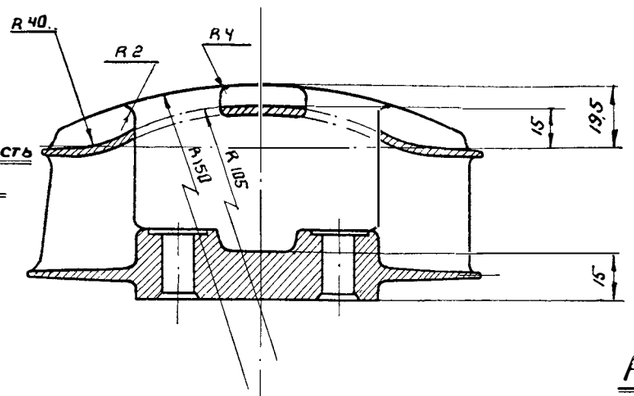
ф 22-цековать в местах.

Лист 1 Лист 2

Входит № 7201

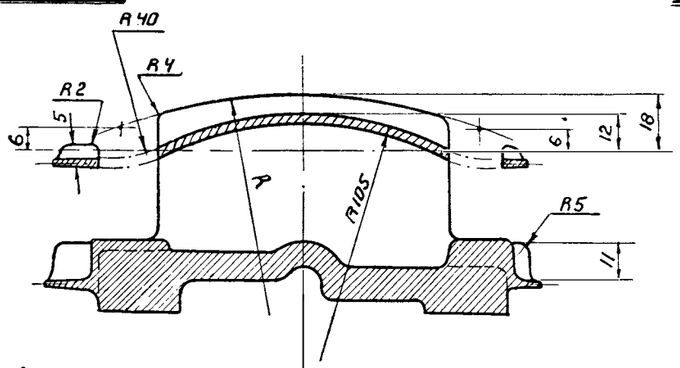
ЦП. - МПС.		Головка цилиндра левая	Двигатель М-72
черт.	Николаев	7201503	М1:2
пров.			алюминевый сплав Ал-25

Ребро - 2

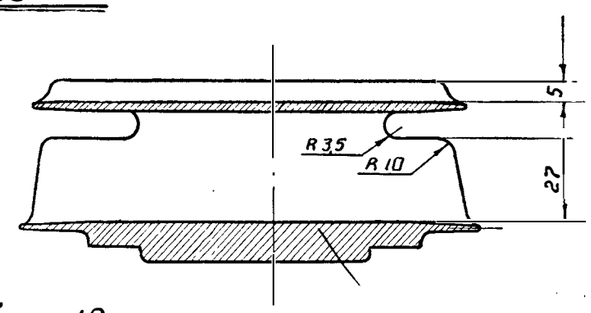


Верхняя плоскость верхнего ребра

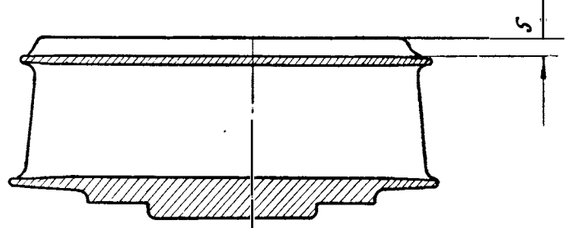
Ребро - 5



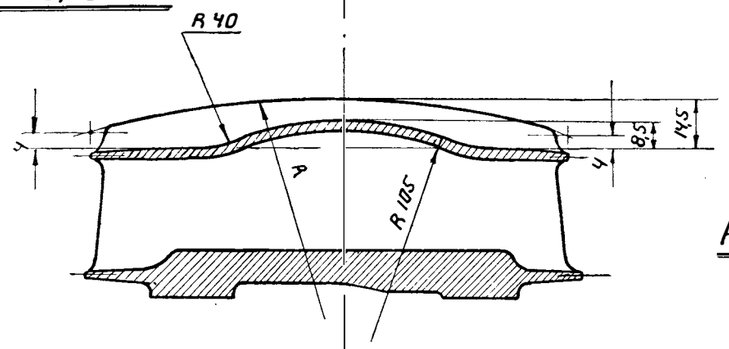
Ребро - 9



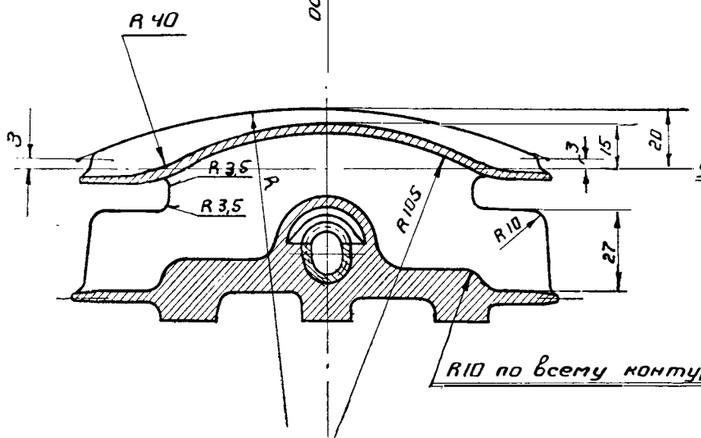
Ребро - 10



Ребро - 6

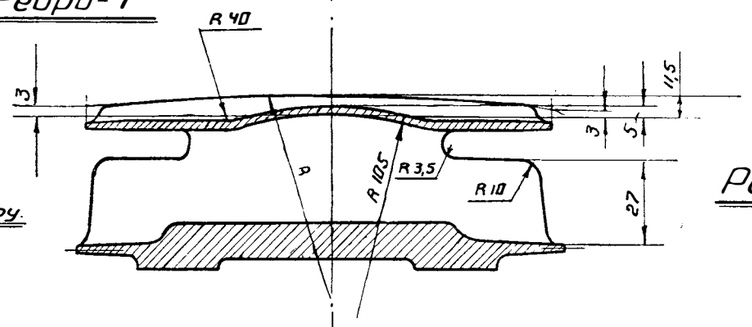


Ребро - 3

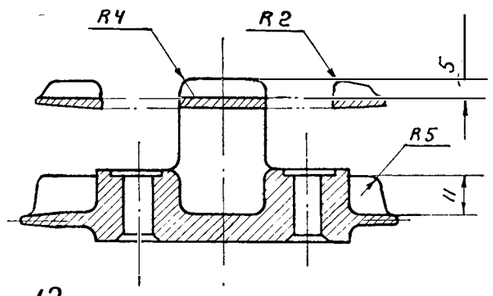


R10 по всему контуру.

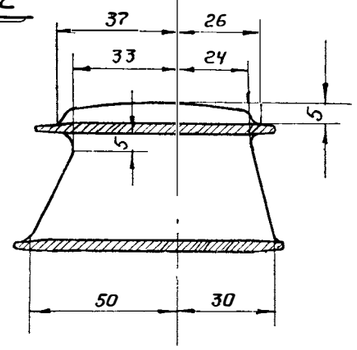
Ребро - 7



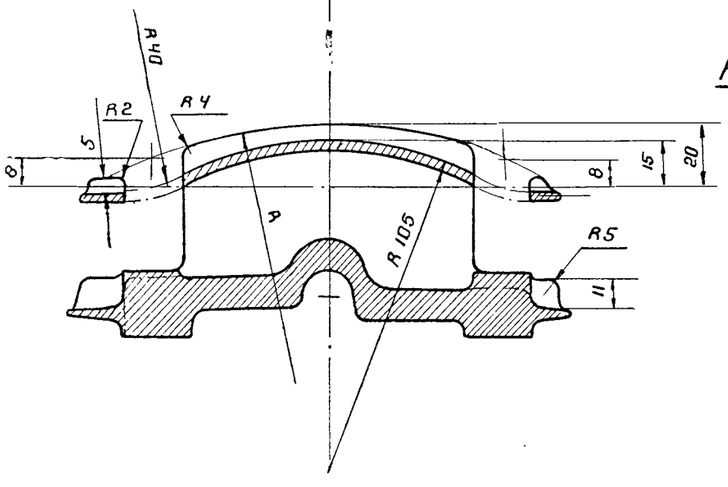
Ребро - 11



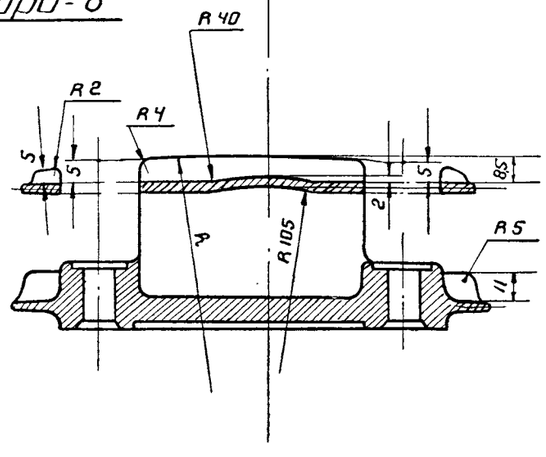
Ребро - 12

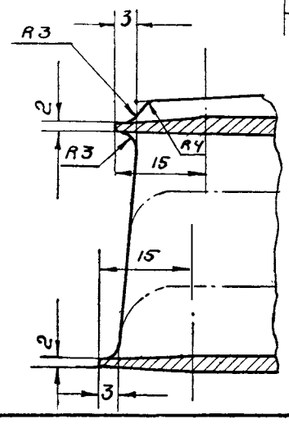


Ребро - 4



Ребро - 8

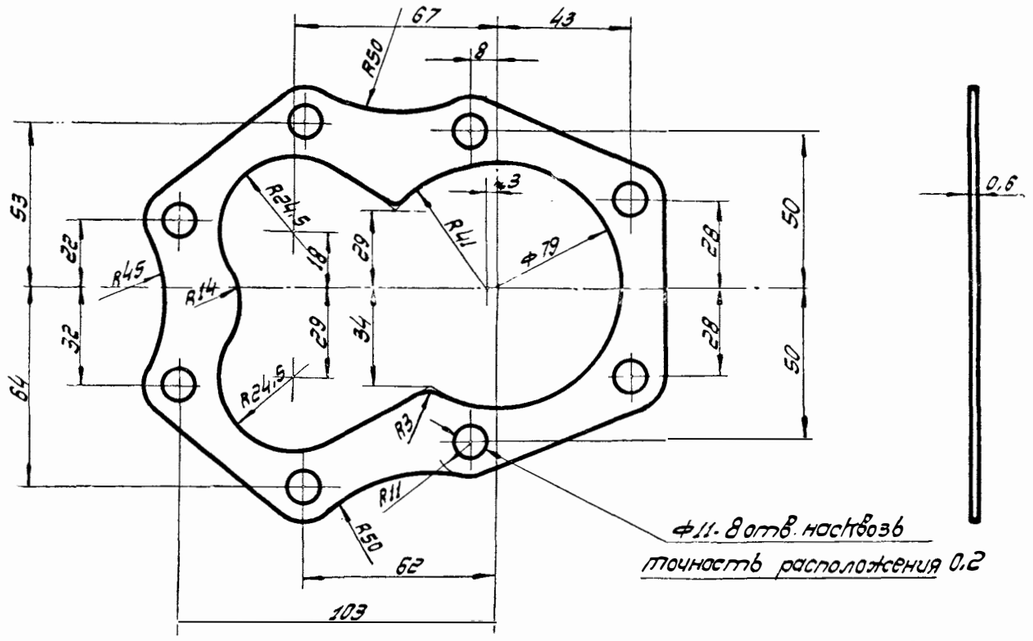




Лист 2; Листов 2

Входит в № 7201

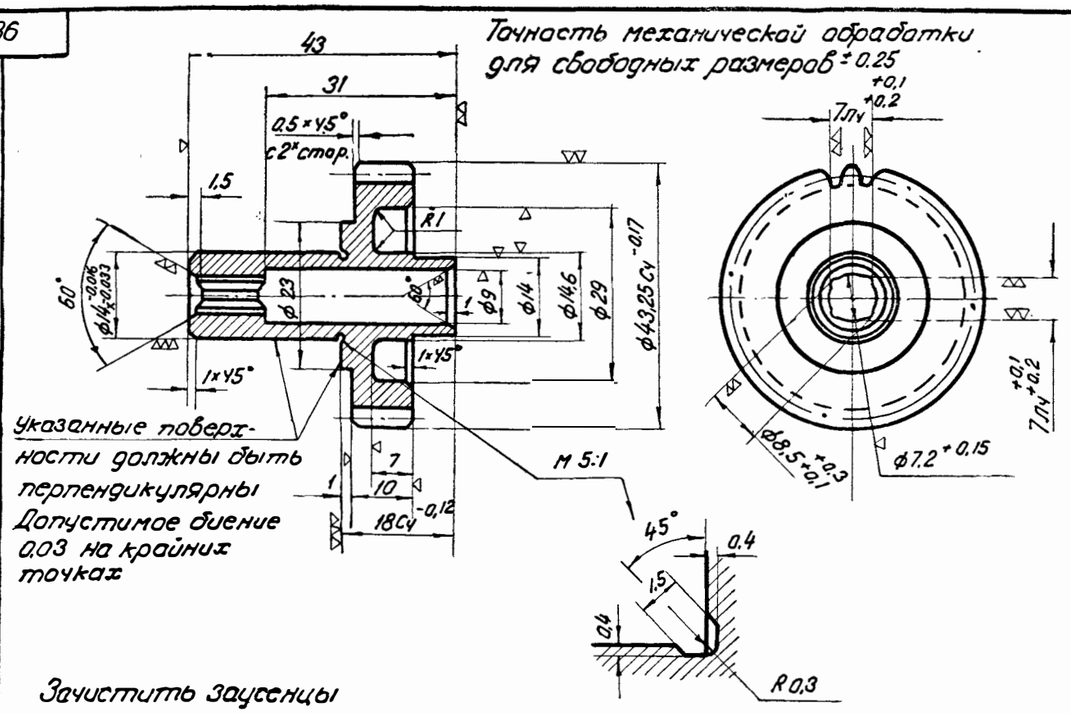
ЦП МПС		Головка цилиндра левая	Двигатель М-72
черт.		7201503	М1:2
провер.	Николаев В.		см. лист N 1



Размеры получаемые из под обрубного штампа должны быть в пределах $\pm\frac{0,75}{0,25}$

Входит в № 7201

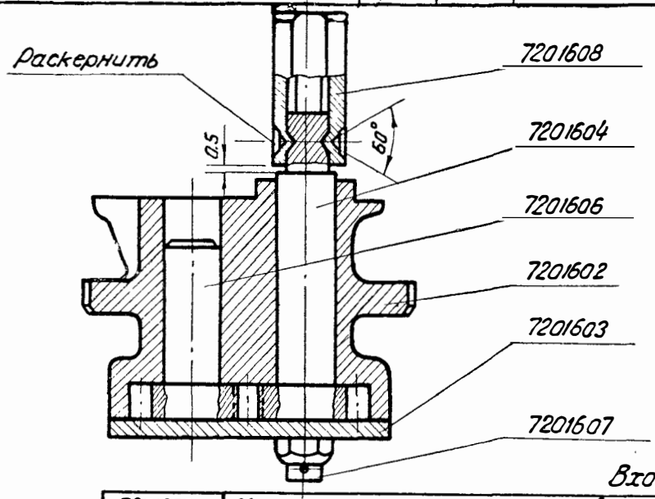
Ц.П-МПС	Прокладка головки цилиндра	Двигатель М-72
Черт.	7201504	М2:1
Пров. Николаев В.		Армированное полотно №6



Зачистить заусенцы

Параметры шестерни	
Число зубьев	24
Модуль по нормали:	1,5
Диаметр начальной окружности	40,25
Угол зацепления инструмента по нормали	20°
Направление винтовой линии	левое
Угол наклона зуба к оси	26°34′
Шаг винтовой линии	252,88
Коэфициент профильного смещения	
Толщина зуба теоретическая /без люфта/ по нормали и дуге начальной окружности	2,356
Толщина зуба действительная по нормали и дуге начальной окружности	-0,039 -0,081
Зубомер: Толщина зуба по нормали	2,35
Высота головки зуба при номинальном диаметре	1,53
При беззазорном зацеплении с эталонной шестерней имеющей теоретическую толщину зуба, расстояние между центрами может колебаться для всех шестерен в пределах	0,03-0,13
но для каждой шестерни не более чем на	0,05
Колебание межцентрового расстояния при поворачивании на один зуб:	0,04
Отклонение направления спирали	+0,025

Входит в № 7201



Входит в № 7201

№ п.п. детал.	Наименование детали	Кол.	Примеч.
7201608	Муфта соединит. шестерни ведущая	1	
7201607	Болт крепления крышки корпуса	2	
7201606	Шестерня масляного насоса ведомая	1	
7201604	Шестерня масляного насоса ведущая	1	
7201603	Крышка корпуса масляного насоса	1	
7201602	Корпус масляного насоса	1	

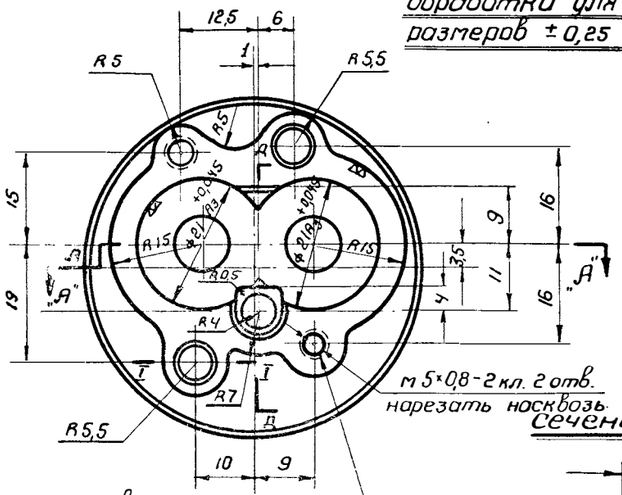
Масляный насос	№ черт. 72016-1	Л-т 1	Л-об 1
		М 1:1	
Двигатель М-72	Черт.		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров.	Николаев В.	

Цианировать на глубину 0,4 не менее /на поверхности зуба/ твердость напильника или цементировать на глубину 0,4-0,6 твердость Rc 54-58.

ЦП-МПС	Шестерня привода масляного насоса	Двигатель М-72
Черт.	7201601	М1:1
Пров. Николаев В.		Ст. 15 х ОСТ 7123

87

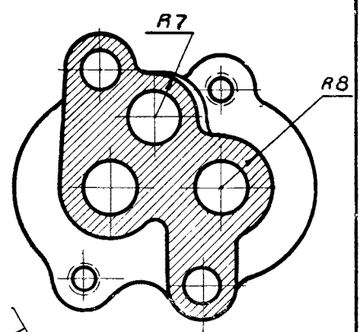
Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25



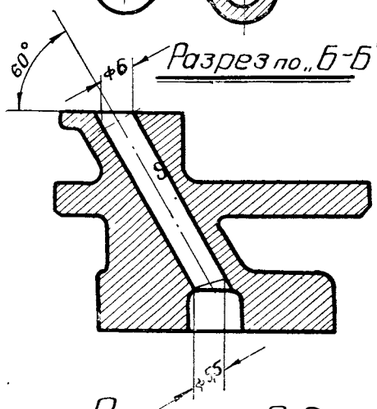
Зенковать 4 120° до наружного диаметра резьбы

Разрез по А-А

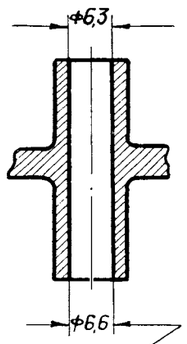
Разрез по „Г-Г"



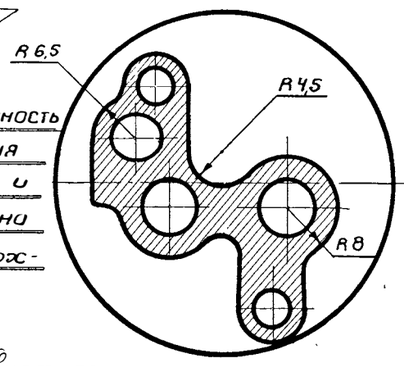
Разрез по „Б-Б"



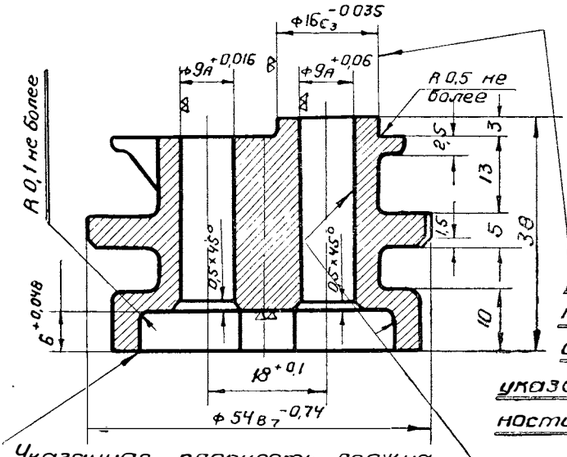
Сечение I-I



Разрез по В-В



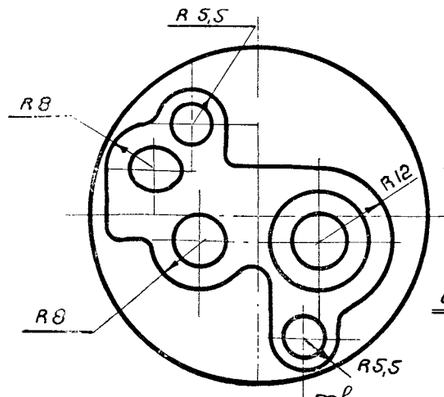
2 отв. точность расположения между собой и относительно указанной поверхности 0,1



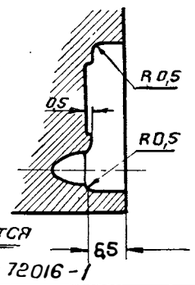
Указанная плоскость должна быть перпендикулярна поверхности ф 9А3 +0,016 Допустимое биение -0,03 на крайних точках

Указанные поверхности должны быть концентричны допустимое биение -0,04

Разрез по Д-Д



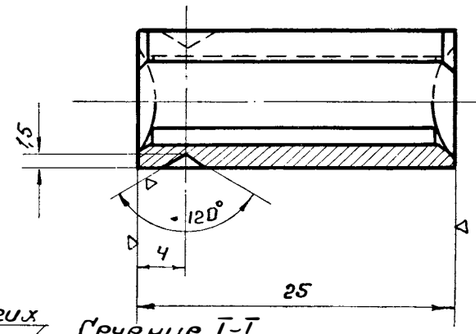
Твердость по Нв - 70



Затупить острые кромки ⌓ R-0,2 уклоны в литье, не указанные размером - 1°
Радиусы в литье, не указ. размером 2-3
Разностепенность допускается в пределах ±0,5 Входит в № 72016-1

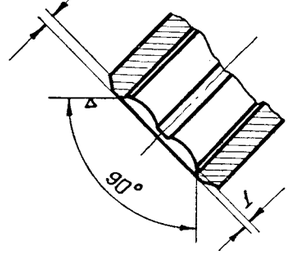
Ц П М.П.С		Корпус Масляного насоса	Двигатель М-72
Чертил		7201602	М1:2
Провер.	Николаев В.		АЛ-25

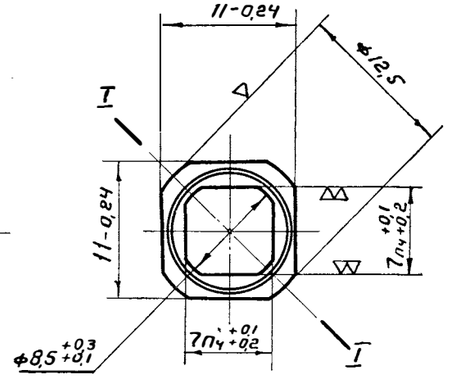
Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25

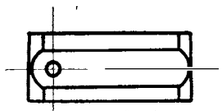


1×45° с обеих сторон

Сечение I-I





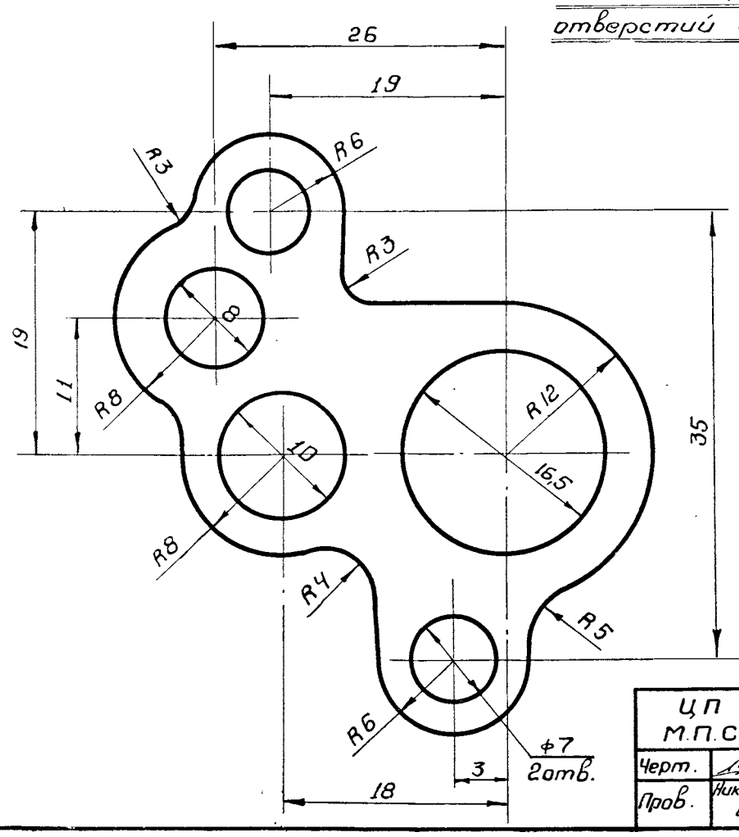


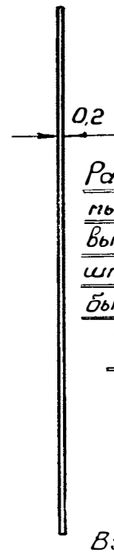
м 1:1

Входит в № 72016-1

Ц П М.П.С		Муфта соединит. шестерни ведущей	Двигатель М-72
Черт.		7201608	М1:2
Пров	Николаев В		Ст Ф 4 ПУ ост 7129 авт 12 ост 2069

Точность расположения отверстий 0,2



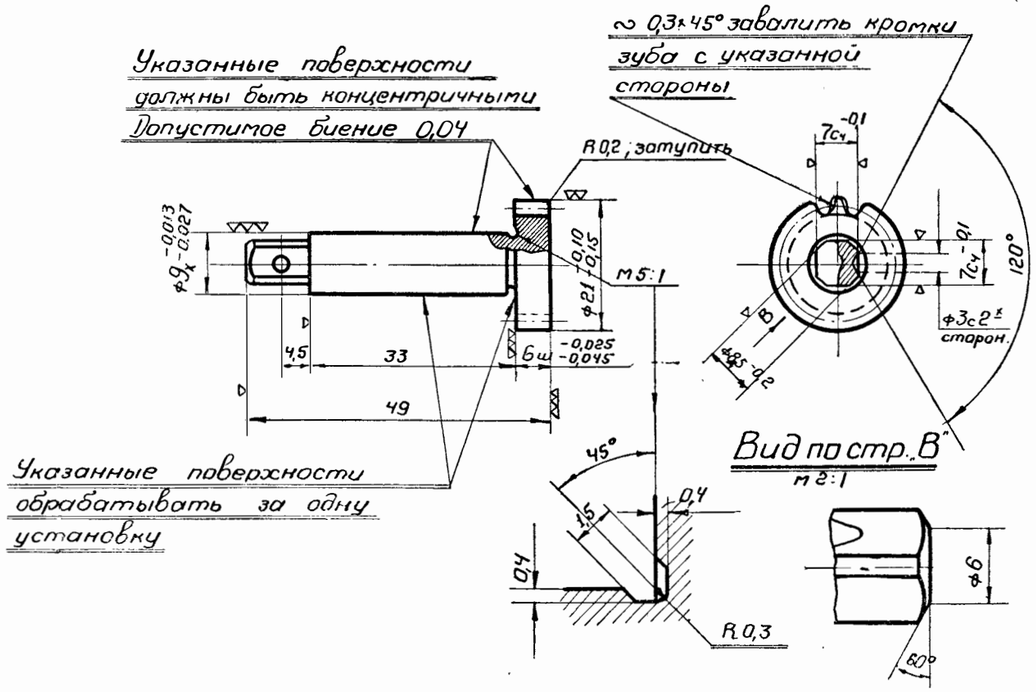


Размеры получаемые из под вырубного штампа должны быть в пределах +0,75 -0,25

Входит в № 7201

Ц П М.П.С.		Прокладка корпуса масляного насоса	Двигатель М-72
Черт.		7201611	М2:1
Пров.	Николаев В.		бумаги виниф

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25



Параметры шестерни	
Числа зубьев	12
Модуль по нормали	1,5
Диаметр начальной окружности	18
Угол зацепления инструмента по нормали	20°
Направление винтовой линии	—
Угол наклона зуба к оси	—
Шаг винтовой линии	—
Коэфициент профильного смещения	—
Толщина зуба теоритическая (без люфта) по нормали и дуге начальной окружности	2,356
Толщина зуба действительная по нормали и дуге начальной окружности	2,353 (2,35 +0,058 +0,140)
Зубомер: Толщина зуба по нормали	
Высота головки зуба при нормальном диаметре	1,58
При зацеплении с эталонной шестерней имеющей толщину зуба S=S теорет +0,06 при номинальном расстоянии между осями шестерня должна свободно поворачиваться от руки. Максимальный окружной зазор не должен превышать.	0,14
Но для каждой шестерни не более	—
Колебание межцентрового расстояния при поворачивании на один зуб	—
Отклонение направления спирали	—

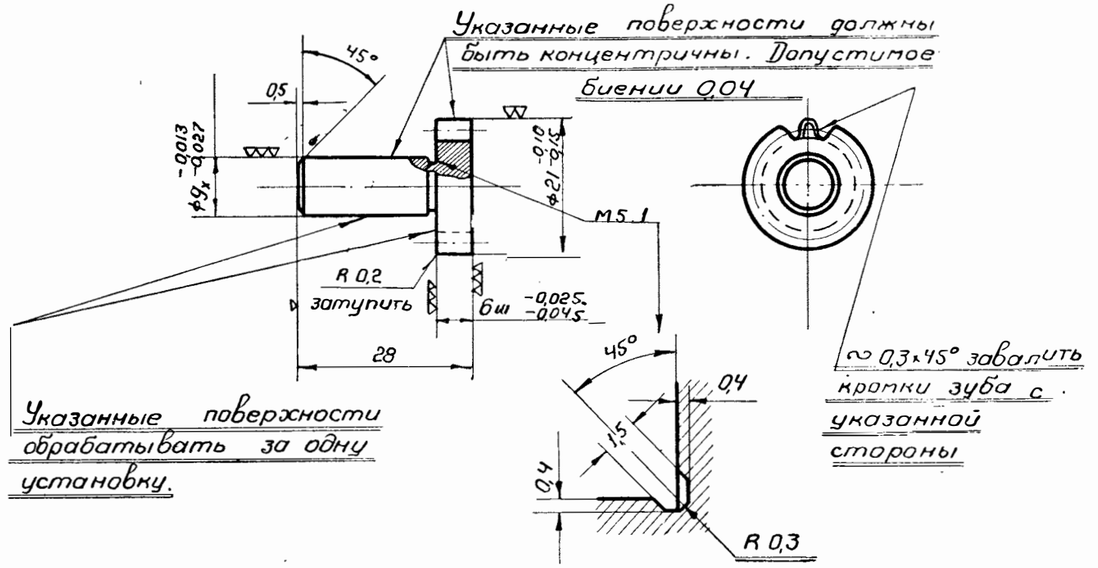
На готовой детали допускаются центра диаметром не более - 5

Цианировать на глубину 0,4 не менее (на поверхности зуба) Твердость напильника или цементировать на глубину 0,4-0,6 Твердость R_c = 54-58

Входит в N 72016-1

Ц П М.П.С		Шестерня масляного насоса ведущая	Двигатель М-72
черт.		7201604	М1:1
пров.	Николаев В.		ст. 15 х

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25



Параметры шестерни	
Число зубьев	12
Модуль по нормали	1,5
Диаметр начальной окружности	18
Угол зацепления инструмента по нормали	20°
Направление винтовой линии	—
Угол наклона зуба к оси	—
Шаг винтовой линии	—
Коэфициент профильного смещения	—
Толщина зуба теоретическая (без люфта) по нормали и дуге начальной окружности	2,356
Толщина зуба действительная по нормали и дуге начальной окружности	2,353 (2,35 +0,058 +0,140)
Зубомер Толщина зуба по нормали	
Высота головки зуба при нормальном диаметре	1,58
При зацеплении эталонной шестерней имеющей толщину зуба S=S теорет. +0,06 при номинальном расстоянии между осями шестерня должна свободно поворачиваться от руки. Максимальный окружной зазор не должен превышать	0,14
Но для каждой шестерни не более	—
Колебание межцентрового расстояния при поворачивании на один зуб	—
Отклонение направления спирали	—

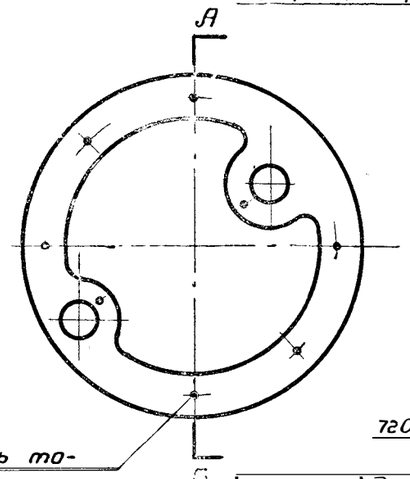
На готовой детали допускаются центра диаметром не более - 5

Цианировать на глубину 0,4 не менее (на поверхности зуба твердость напильника) или цементировать на глубину 0,4-0,6 Твердость R_c 54-58

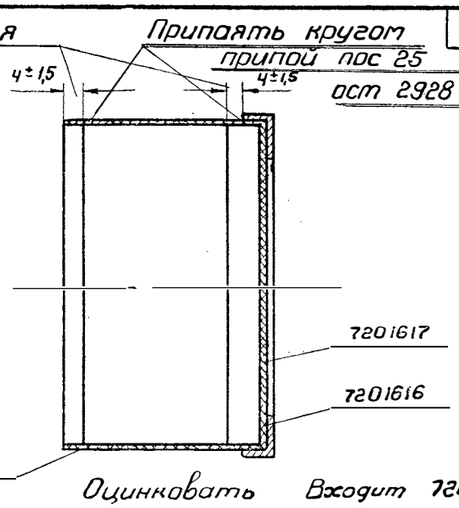
Входит в № 72016-1

Ц.П. М.П.С		Шестерня масляного насоса ведомая	Двигатель М-72
чертил		7201606	М1:1
провер.	Николаев В.		Ст. 15 Х

89



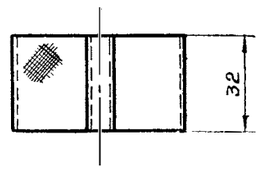
Приварить точечной сваркой в 8 мест.

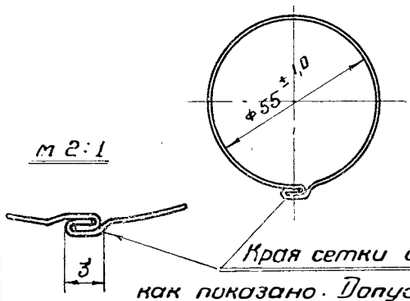


Оцинковать Входит 7201

№ детали	Наименование	кол.	примеч.
7201617	Дно фильтра масляного насоса	1	
7201616	Ободок масляного фильтра	1	
7201613	Сетка фильтра масляного насоса	1	

Фильтр масляного насоса в сборе	№ черт.	м-т	л в
	7201618	1	1
		М1:1	
Двигатель М-72	черт.		
Главное управление пути и сооружений МПС	провер.	Николаев В	

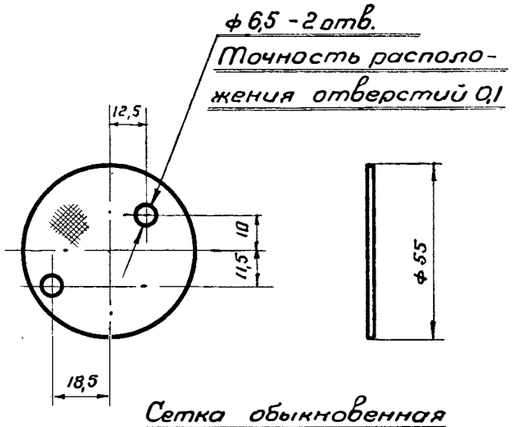




Края сетки соединить как показано. Допускается точечная сварка в нахлестку тремя точками

Стальная сетка ф проволоки 0,4; 49 клеток на 1 см². Входит в 7201618

ЦП. МПС		Сетка фильтра масляного насоса	Двигатель М-72
черт.		7201613	М 1:2
провер.	Николаев В		Сталь

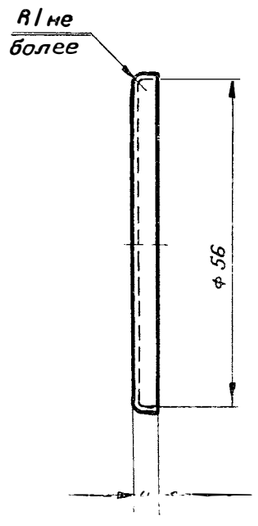


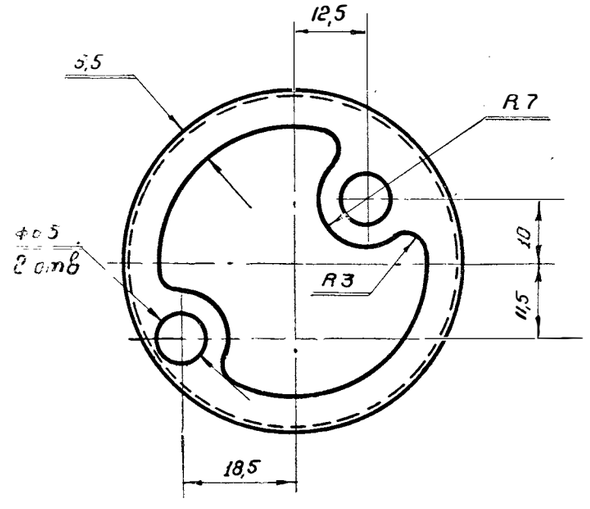
Сетка обыкновенная ф0,22 ячейка 0,63

Допуски на свободные размеры холодной штамповки $\pm\frac{0,75}{0,25}$

Входит в №: 7201618

ЦП. МПС.		Дно фильтра масляного насоса	Двигатель М-72
черт.		7201617	М1:2
Провер	Николаев В		Сталь



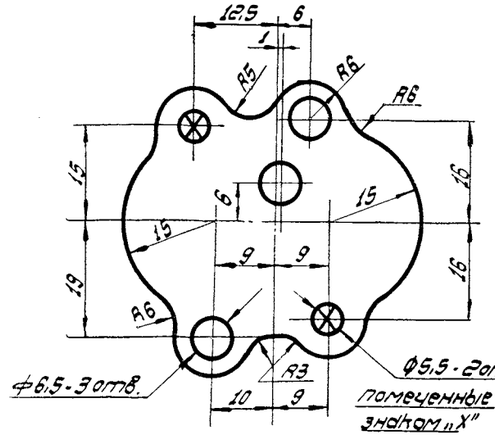


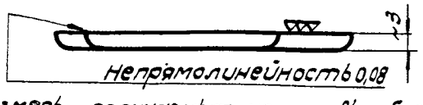
Толщина материала δ=0,5

Допуски на свободные размеры холодной штамповки $\pm\frac{0,75}{0,25}$

Входит в № 7201618

ЦП. МПС		Ободок масляного фильтра	Двигатель М 72
Черт.		7201616	М1:1
Пров.	Николаев В.		Ст. 0,8-10





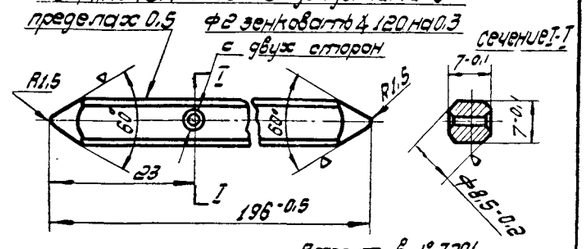
Непрямолинейность 0,08

Размеры получаемых из под вырубного штампа должны быть в пределах $^{+0,75}_{-0,25}$

Точность расположения отверстий 0,1

ЦП. МПС		Крышка корпуса масляного насоса	Двигатель М-72
черт.		7201603	М1:1
Пров.	Николаев В.		Ст 3-йУН ост 4642 Ст ост 7123

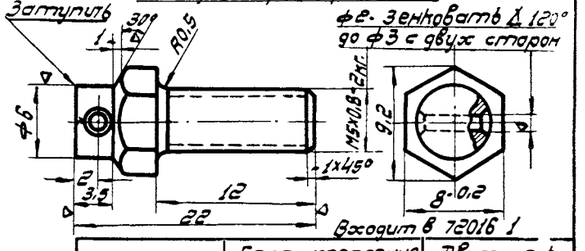
Непрямолинейность допустима в пределах 0,5 ф2 зенковать ∠120 на 0,3 с двух сторон



Входит в № 7201

ЦП-МПС		Штанга соединительн. шестерни ведущей	Двигатель М-72
Черт.	Демонстр.	7201609	М1:1
Пров.	Николаев В.		Ст. ф 7-йУ ост 7139 ЗБОСТ 8837

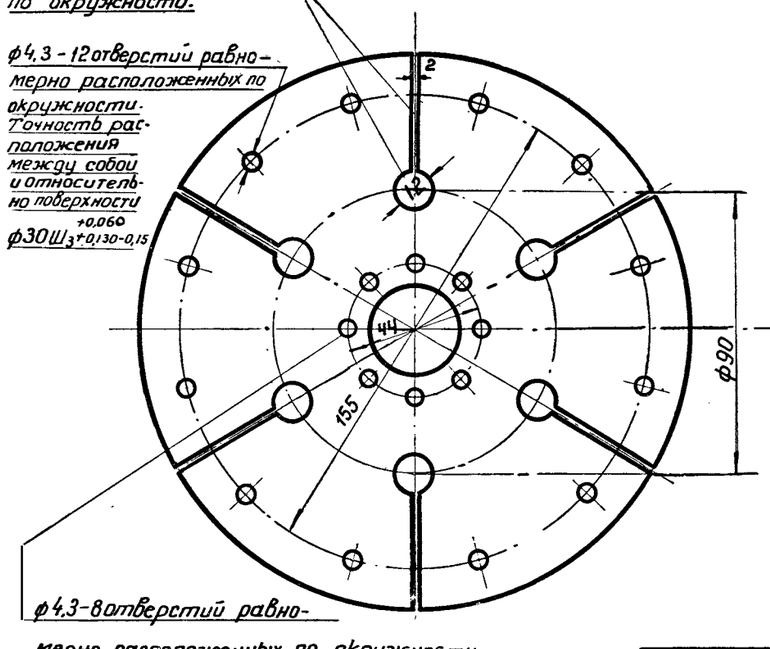
Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25



Входит в 72016 1

ЦП. МПС		Болт крепления крышки корпуса	Двигатель М 72
Черт.		7201607	М2:1
Пров.	Николаев В		Ст. Ф 8У ост 7130 Ст. Ф 8Т 120 ст 2069

Допуски на свободные размеры из под вырубного штампа $^{+0,75}_{-0,25}$



Отверстий и прорезей, равномерно расположенных по окружности.

ф4,3 - 12 отверстий равномерно расположенных по окружности. Точность расположения между собой и относительно поверхности ф30Ш3 $^{+0,060}_{+0,130}$ - 0,15

ф4,3 - 8 отверстий равномерно расположенных по окружности, точность расположения между собой и относительно поверхности ф30Ш3 $^{+0,060}_{+0,130}$ - 0,15

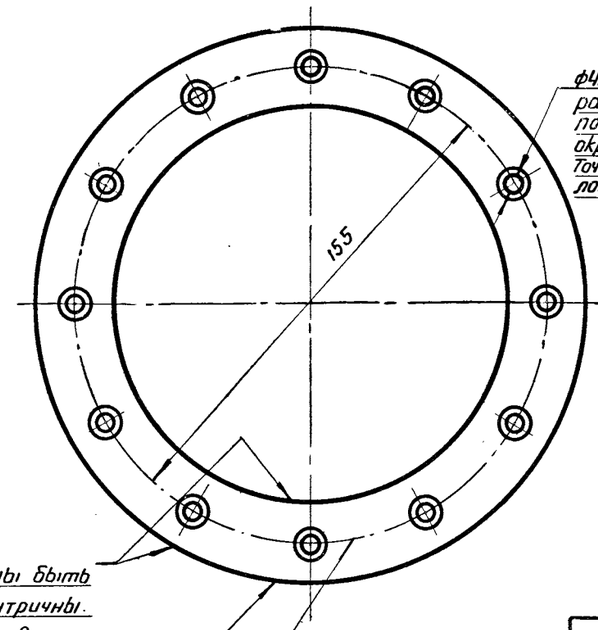
Должны быть концентричны. Биение в пределах 0,2.

Деталь должна быть плоской. Непрямолинейность допустима не более 1 мм.

$1^{\pm 0,09}$

Твердость Rc=36-44

ЦП-МПС	Диск сцепления ведомый	Двигатель М-72
Чертил / Провер.	7203101	М 1:2
		сталь

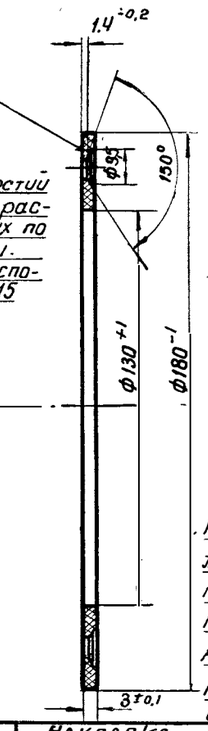


Должны быть концентричны. Биение в пределах 0,5

Должны быть концентричны. Биение в пределах 0,25

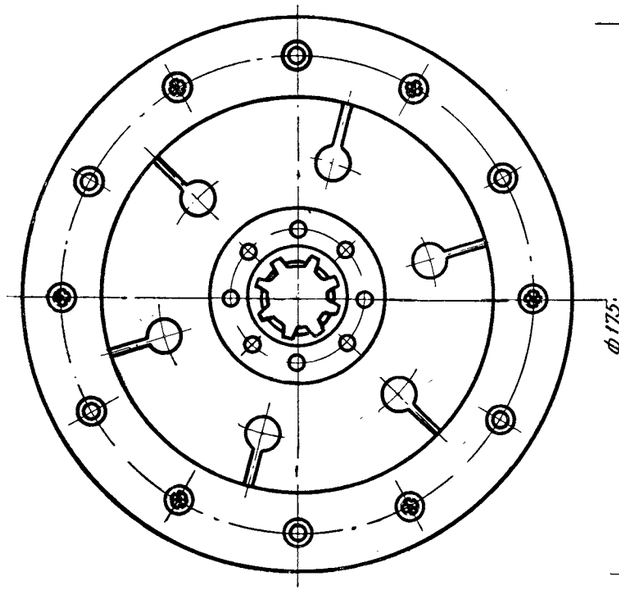
Шлифовать

ф4,3 - 12 отверстий равномерно расположенных по окружности. Точность расположения 0,15

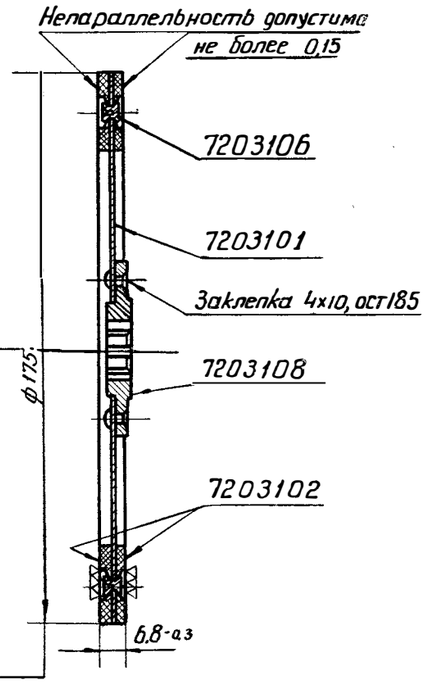


Накладка должна быть плоской. Непрямолинейность допустима в пределах 0,3

ЦП-МПС	Накладка ведомого диска сцеплен. фрикц.	Двигатель М-72
Чертил / Провер.	7203102	М1:2.
		Асбест. ткань

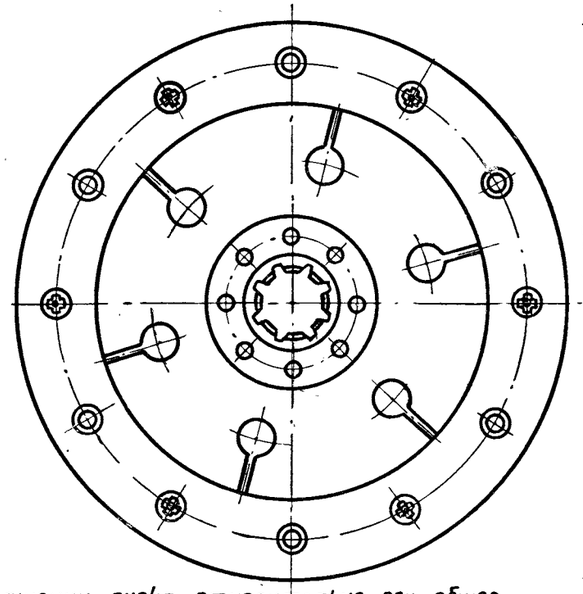


Непараллельность допустима не более 0,15

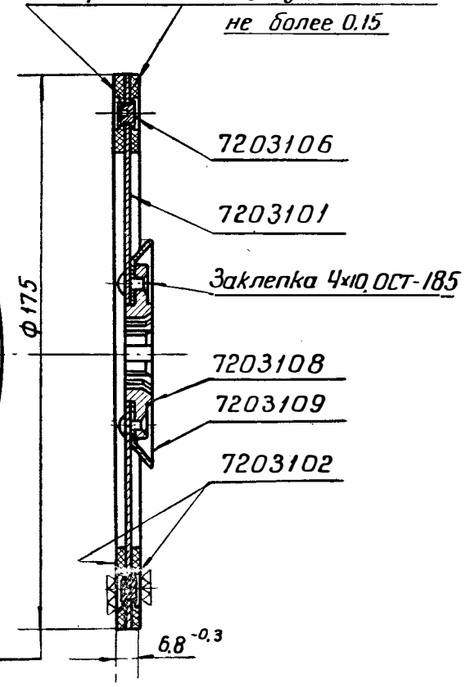


При вращении диска относительно оси общее отклонение индикатора на указанном диаметре на обеих сторонах диска не должна превышать 1мм

ЦП-МПС	Диск сцепления ведомый в сборе (двухдисковый)	Двигатель М-72
Чертил / Провер.	7203113	М1:2



Непараллельность допустима не более 0,15

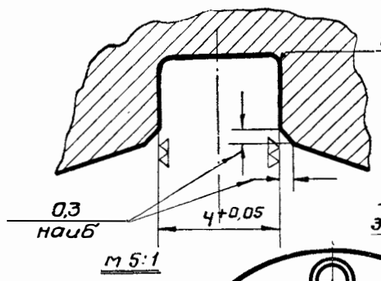


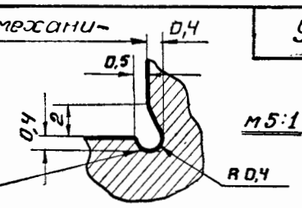
При вращении диска относительно оси общее отклонение индикатора, на указанном диаметре на обеих сторонах диска, не должно превышать 1 мм.

ЦП-МПС	Диск сцепления ведомый в сборе (с маслоотражат.)	Двигатель М-72
Чертил / Провер.	7203114	М1:2

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

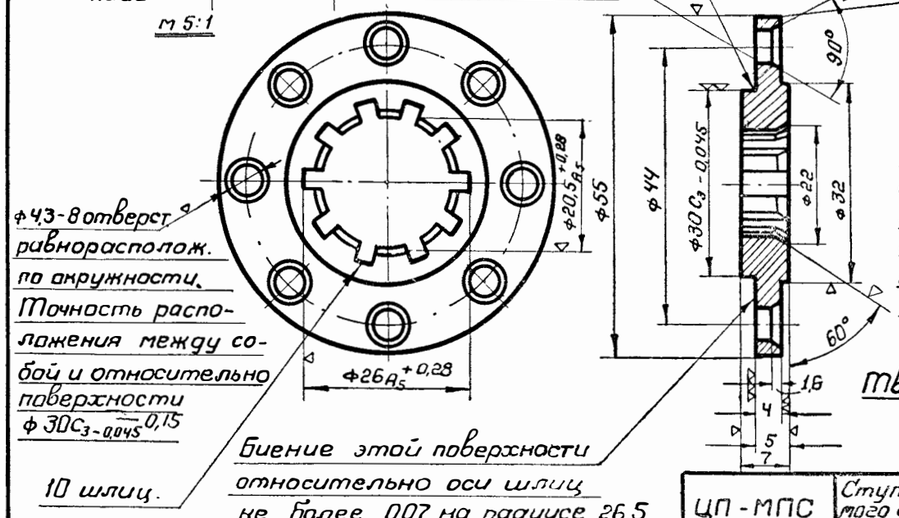
R 0,2 наиб.





8 отверстий зенковать 0,3×120°

Острые кромки затупить

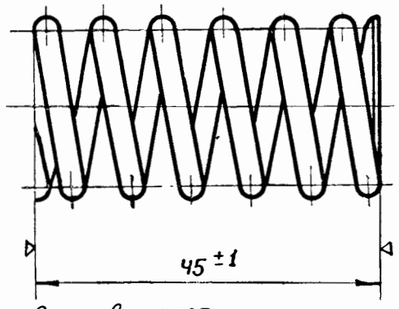


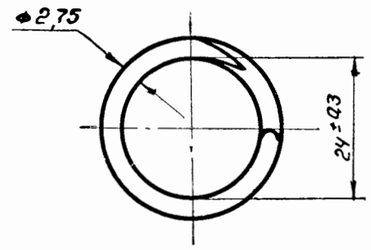
Ось шлицевого отверстия и поверхность ф 30 C3 -0,045 должны быть концентричны. Биение в пределах 0,05

Твердость по Rc = 35-40

Биение этой поверхности относительно оси шлиц не более 0,07 на радиусе 26,5

ЦП-МПС	Ступица ведомого диска сцепления (двухдискового)	Двигатель М-72
черт. Ивашов / провер. Цуп	7203108	М1:1 / Ст 40Х





Допустимое отклонение по угольнику на всей длине не более - 1

Общее число витков 6 ±0,25
Рабочее число витков - 4,25 ±0,25
Навивка правая
Тарировать при сжатии до 21 мм усилием 16,5 ±1,5 кг и сортировать на 3 группы:
1. Конечный виток окрашивается синей краской - нагрузка 18-17 кг
2. Конечный виток окрашивается белой краской - нагрузка 17-16 кг.
3. Конечный виток окрашивается зеленой краской - нагрузка 16-15 кг.

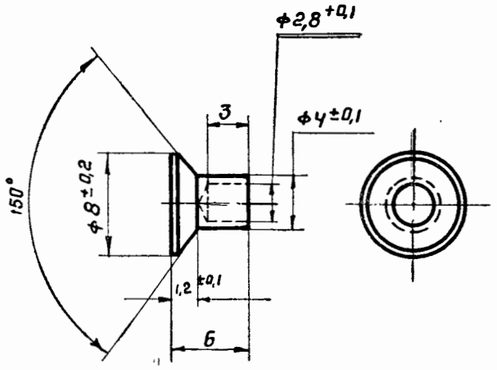
При сжатии пружины до соприкосновения витков после предварительного трехкратного обжатия на ту-же величину, остаточная деформ. не допускается.

ЦП-МПС	Пружина сцепления нажимная (двухдискового)	Двигатель М-72
черт Ивашов / провер. Цуп	7203115	М1:1 / 2,75 ГОСТ 1071-41

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25



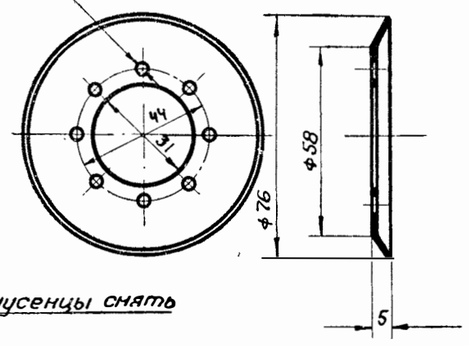
Натуральная величина



ЦП-МПС	Заклепка трубчатая накладки ведомого диска сцепления	Двигатель М-72
черт. Ивашов / провер. Цуп	7203106	М2:1 / лат. Ф4-Л62 ОСТ 115-40

Допуски на свободные размеры холодной штамповки ±0,75 / 0,25

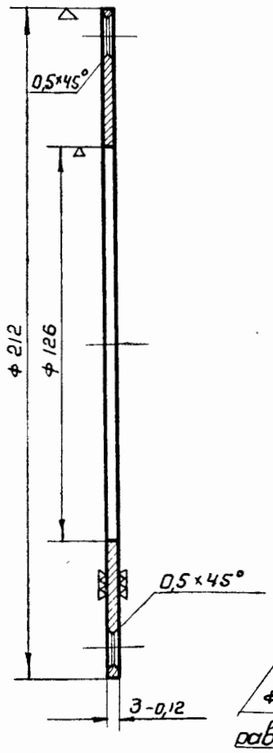
ф 4,3 - 8 отверстий равнорасположенных по окружности.
Точность расположения 0,15



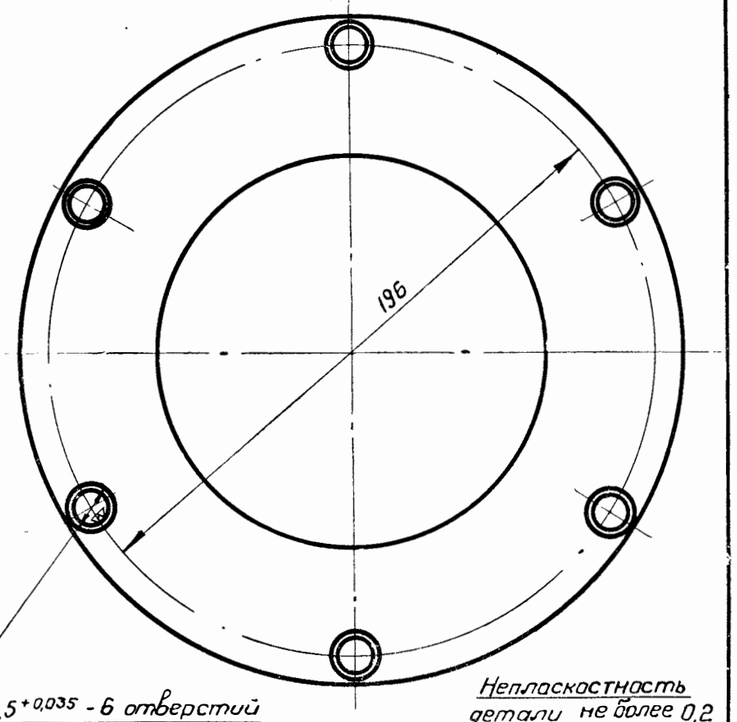
Заусенцы снять

Толщина материала 0,8 мм.

ЦП-МПС	Маслоотражатель ведомого диска сцепления (двухдиск.)	Двигатель М-72
черт Ивашов / провер. Цуп	7203109	М1:2 / Ст 08-10



Заусенцы снять



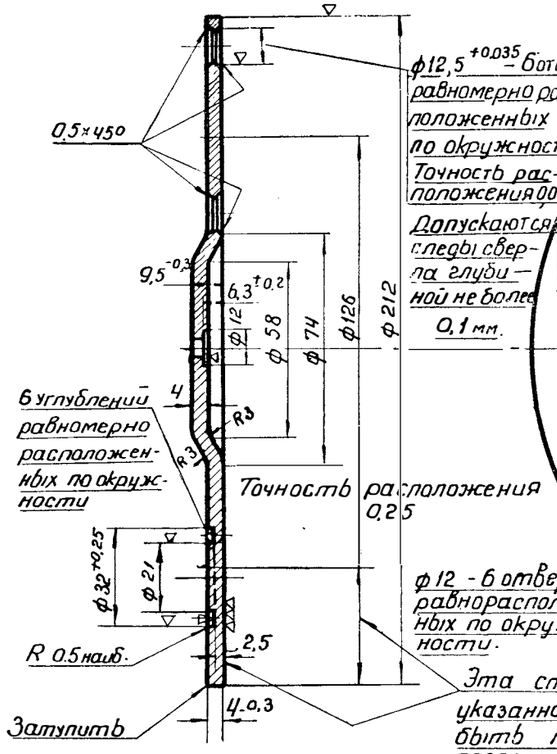
ф 12,5 +0,035 - 6 отверстий равномерно расположенных по окружности

Точность расположения 0,05.

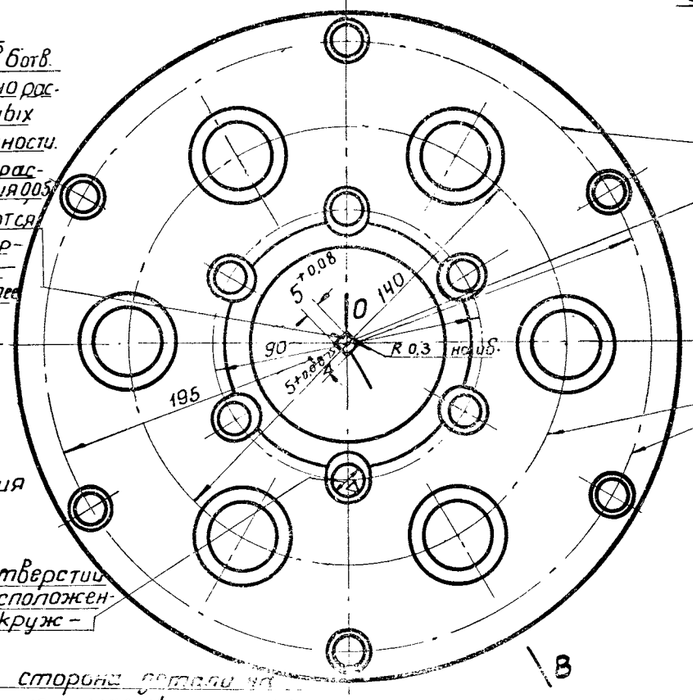
Непласкостность детали не более 0,2

ЦП-МПС	Диск сцепления ведущий промежуточный	Двигатель М-72
черт Ивашов / провер. Цуп	7203117	М1:2 / Ст 45-65

Разрез по АОВ



Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25



Допуски на свободные размеры холодной штамповки $\pm \frac{0,75}{0,25}$

ф12,5 +0,035 — 6отв. равномерно расположенных по окружности. Точность расположения 0,03

Допускаются следы сверла глубиной не более 0,1 мм.

Допустимое смещение квадрата относительно окружности центров отверстий не более 0,4

Расположение сторон квадратного отверстия безразлично.

Указанные окружности центров отверстий и вы-точек должны быть концентричны. Биение в пределах 0,25

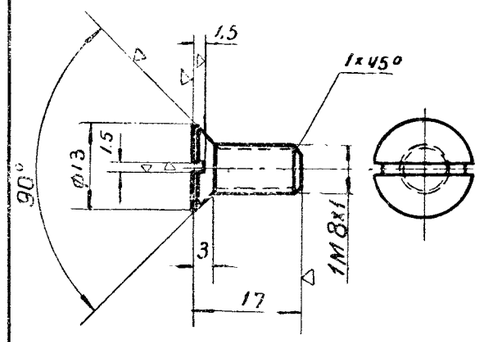
Очистить от окалины.

ф12 - 6 отверстий равнорасположенных по окружности.

Эта сторона детали на указанном участке должна быть плоской. Непрямолинейность допустима в пределах 0,2 Наличие черновин не допустимо.

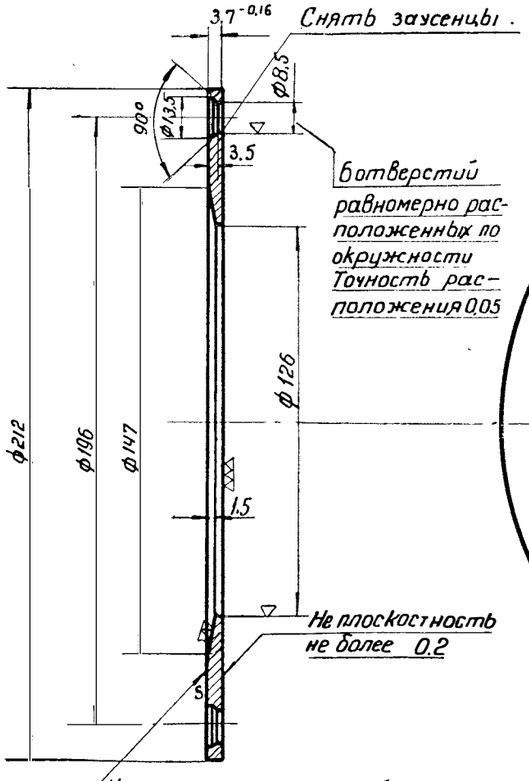
ЦП-МПС	Диск сцепления ведущий нажимной	Двигатель М-72
Чертил.	7203121	М1:2
Провер.		Ст 45-65

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25

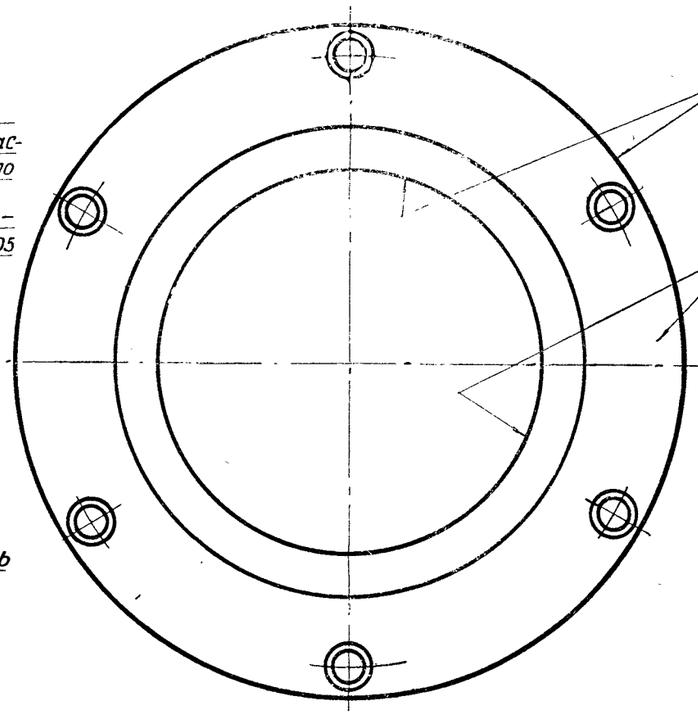


ЦП-МПС	Винт ведущего упорного диска сцепления	Двигатель М-72
Чертил.	7203123	М1:1
Провер.		Ст ф 13-V-ОСТ 1128

Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25



Точность механической обработки для свободных размеров ±0,25



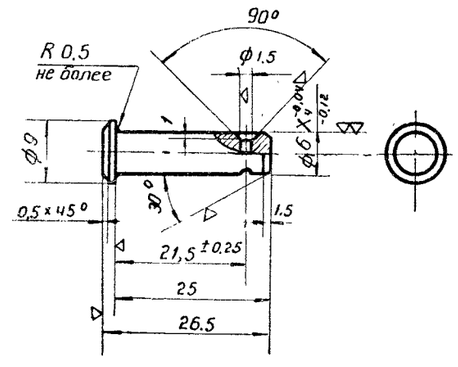
Должны быть концентричны. Биение в пределах 0,1

Должны быть концентричны Биение в пределах 0,1

Наличие черновин на лицевой стороне детали не допустимо

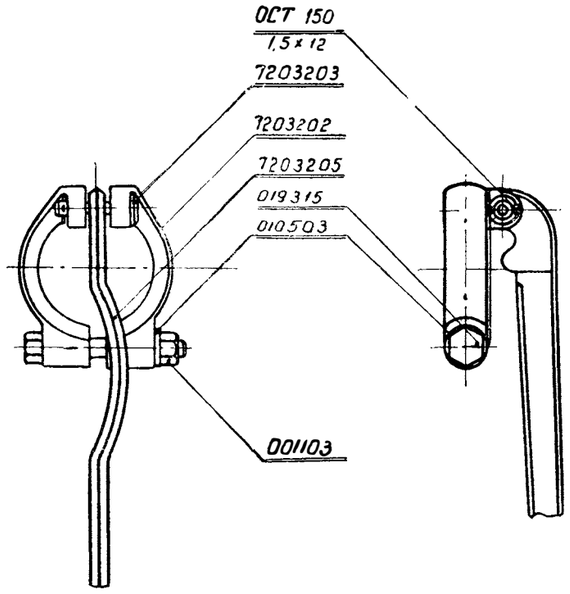
ЦП-МПС	Диск сцепления ведущий упорный	Двигатель М-72
Чертил.	7203122	М1:2
Провер.		Ст 45-65

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Цинковка - толщина слоя покрытия - 0,013 ±0,002

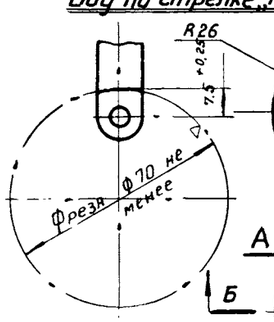
ЦП-МПС	Ось рычага выключения сцепления	Двигатель М-72
Чертил.	7203203	М1:1
Провер.		Ст.35



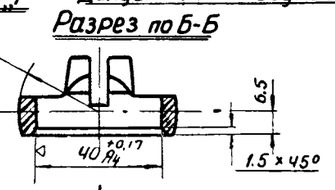
ЦП-МПС	Рычаг выключения сцепления с кронштейном	Двигатель М-72
Чертил. Ивашов	72032-1	М1:2
Провер.		

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25
Допуски на свободные размеры горячей штамповки $^{+0,75}_{-0,5}$

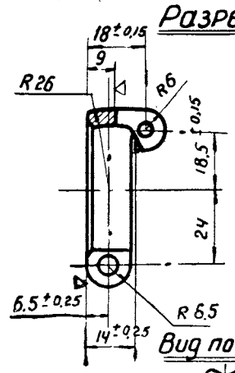
Вид по стрелке „Г"



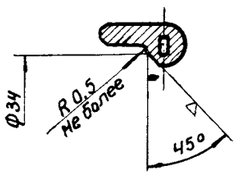
Разрез по Б-Б



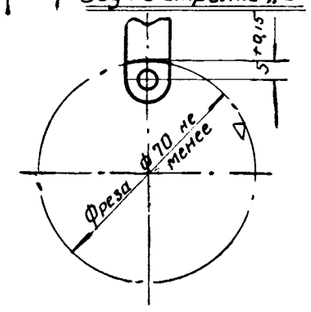
Разрез по В-В

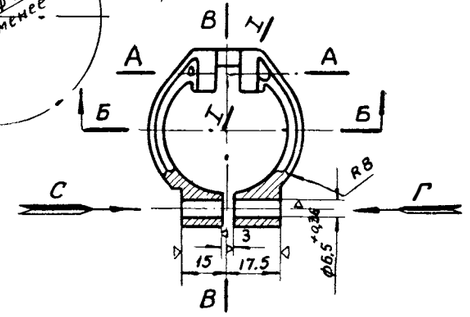


Сечение I-I

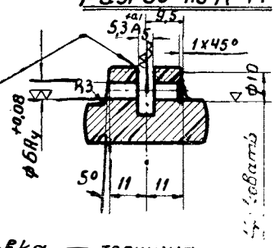


Вид по стрелке „С"





Разрез по А-А

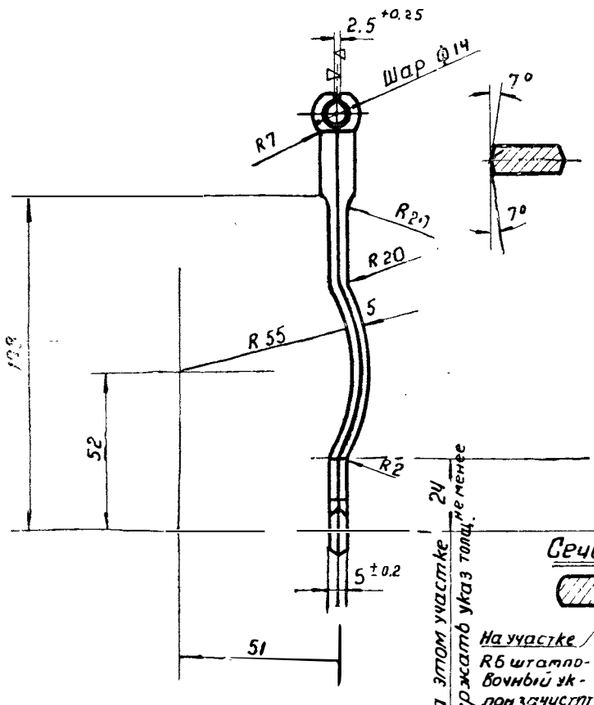


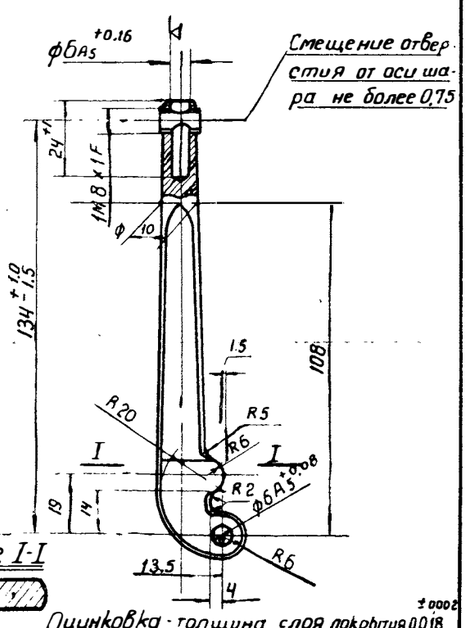
Смещение паза относительно диаметральной плоскости отверстия не более 0,15

Цинковка — толщина слоя покрытия 0,018 ±0,002

ЦП-МПС	Кронштейн рычага выключения сцепления	Двигатель М-72
Чертил. Ивашов	7203202	М1:2
Провер.		Ст35

Допуски на свободные размеры Горячей штамповки $^{+0,75}_{-0,25}$
Механической обработки ±0,25



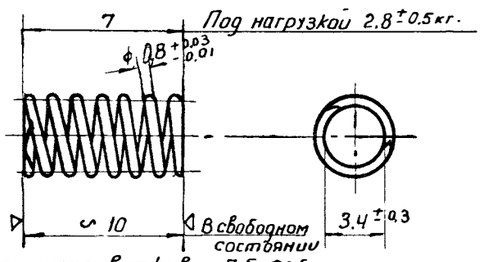


Сечение I-I

Оцинковка - толщина слоя покрытия 0,018 ±0,002

Неоговоренные радиусы поковки 1-1,5

ЦП-МПС	Рычаг выключения сцепления	Двигатель М-72
Чертил. Ивашов	7203205	М1:2
Провер.		Ст35

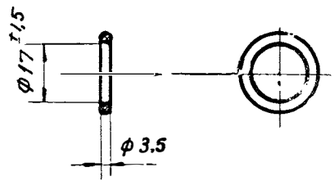


Общее число витков - 7,5 ±0,5
Рабочее число витков - 6 ±0,5
Навивка правая
Допускается отклонение по угольнику на всей длине не более 1 мм
После трехкратного предварительного сжатия пружины до соприкосновения витков, остаточная деформация не допускается
Наличие заусенцев на опорных витках не допускается.

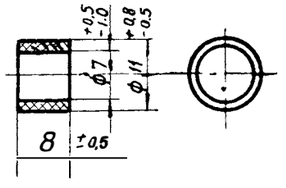


М 1:1

ЦП-МПС	Пружина шарикарычага выключен. сцепления	Двигатель М-72
Чертил. Ивашов	7203204	М 5:2
Провер.		Ст ПК-II

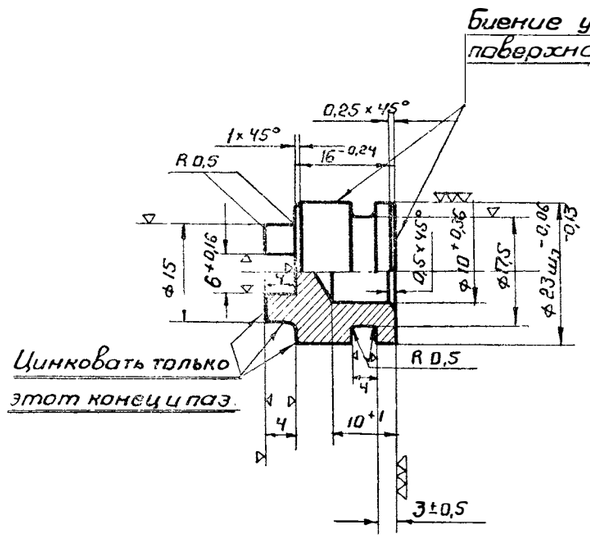


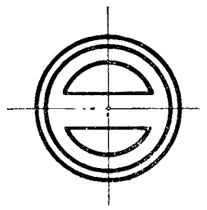
ЦП-МПС	Кольцо ползуна выключения сцепления	Двигатель М-72
Чертил.	7203207	М1:2
Провер.		Резина маслост. 7



ЦП-МПС	Сальник штока выключения сцепления	Двигатель М-72
Чертил. Ивашов	7203213	М1:1
Провер.		Авиабойлан

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

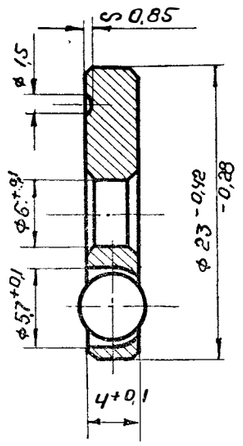


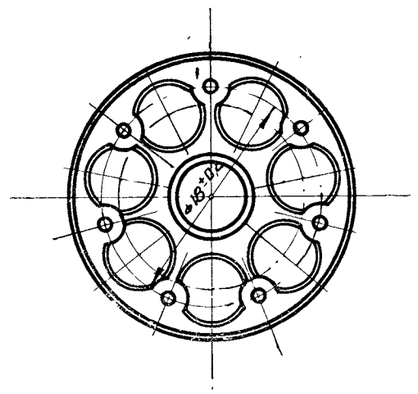


Смещение паза относительно диаметральной плоскости не более 0,15.

Цементация - глубина слоя на шлифованной поверхности 0,7 - 1,0
Твердость R_c - 58 - 62
Цинковка — толщина слоя покрытия 0,018 ± 0,002

ЦП - МПС		Ползун включения сцепления	Двигатель М-72
черт		7203206	М1:1
пров.			Ст 15Х





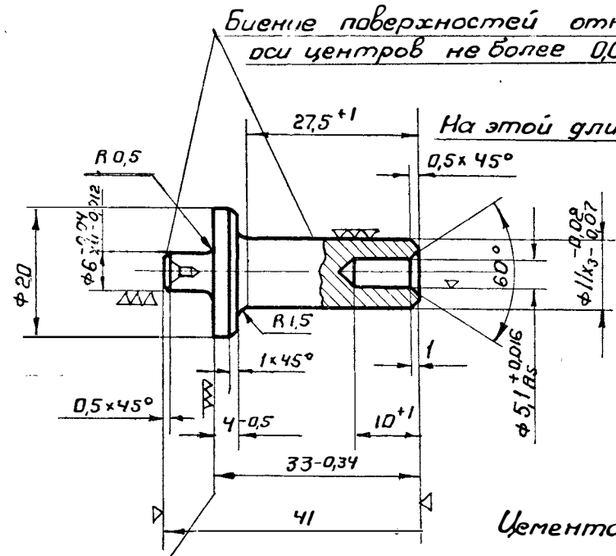
Керн. ⅞ Ф 1,5 после вставления шара

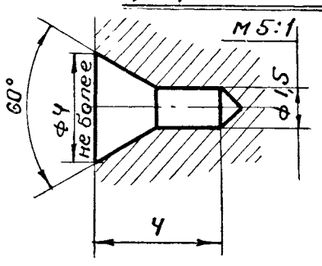
по „1 ГПЗ" № 948006

Входит 7204

ЦП МПС		Сепаратор упорного подшипника с шариком	Двигатель М-72
черт		7203209	М2:1
пров			

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

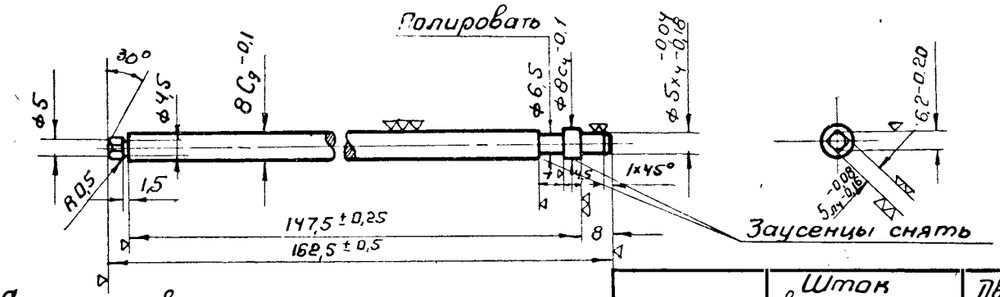




Цементация - глубина слоя на шлифованной поверхности 0,7 - 1,0
Твердость R_c = 58 - 62

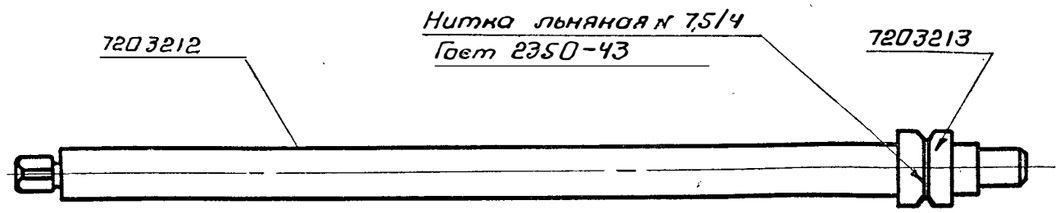
ЦП - МПС		Наконечник штока выключения сцепления	Двигатель М-72
черт.		7203211	М1:1
пров.			Ст 15

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



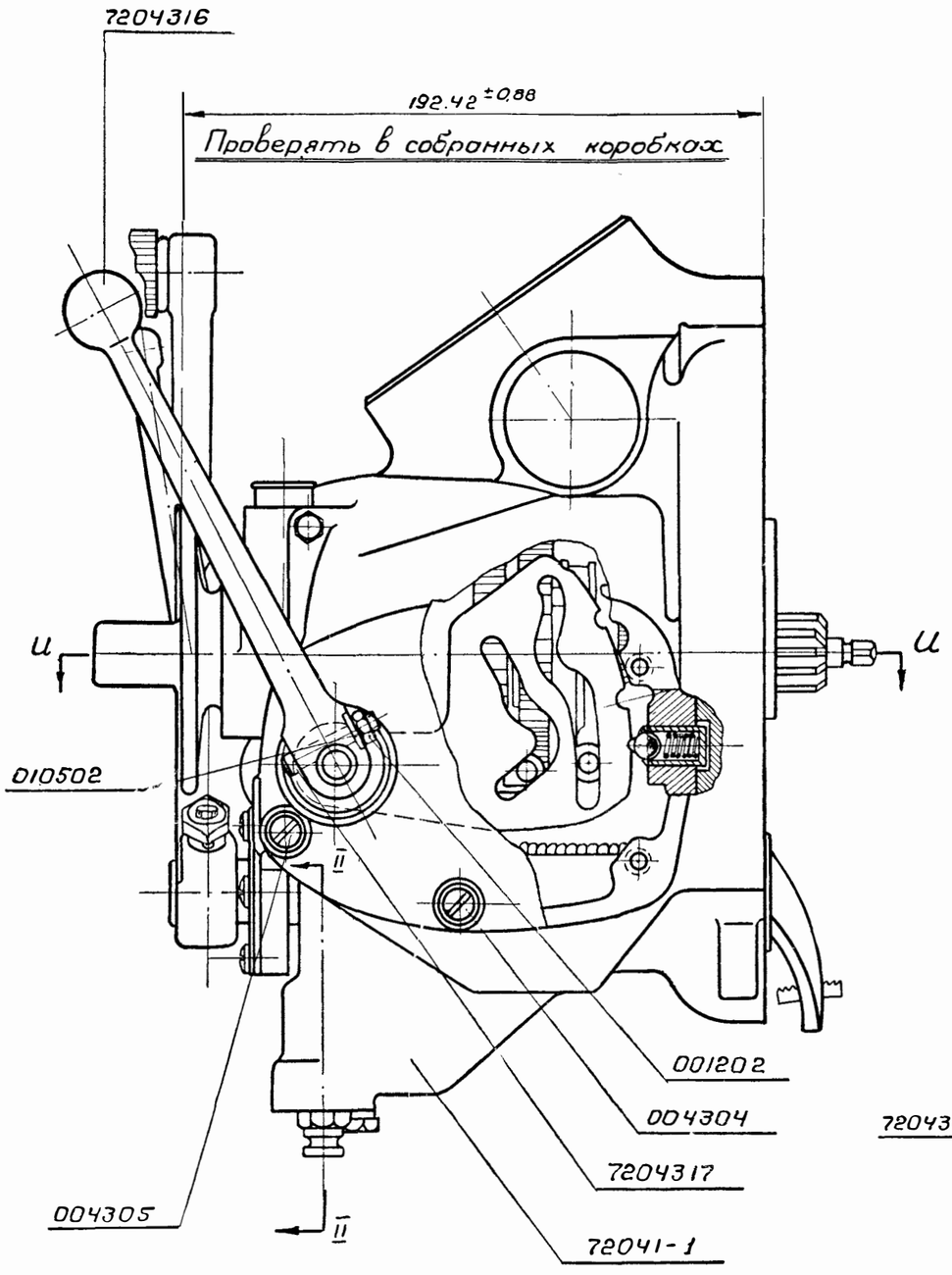
1 Смещение квадрата относительно диаметральной плоскости штока - не более 0,15
2 Непрямолинейность штока на всей длине не более 0,1

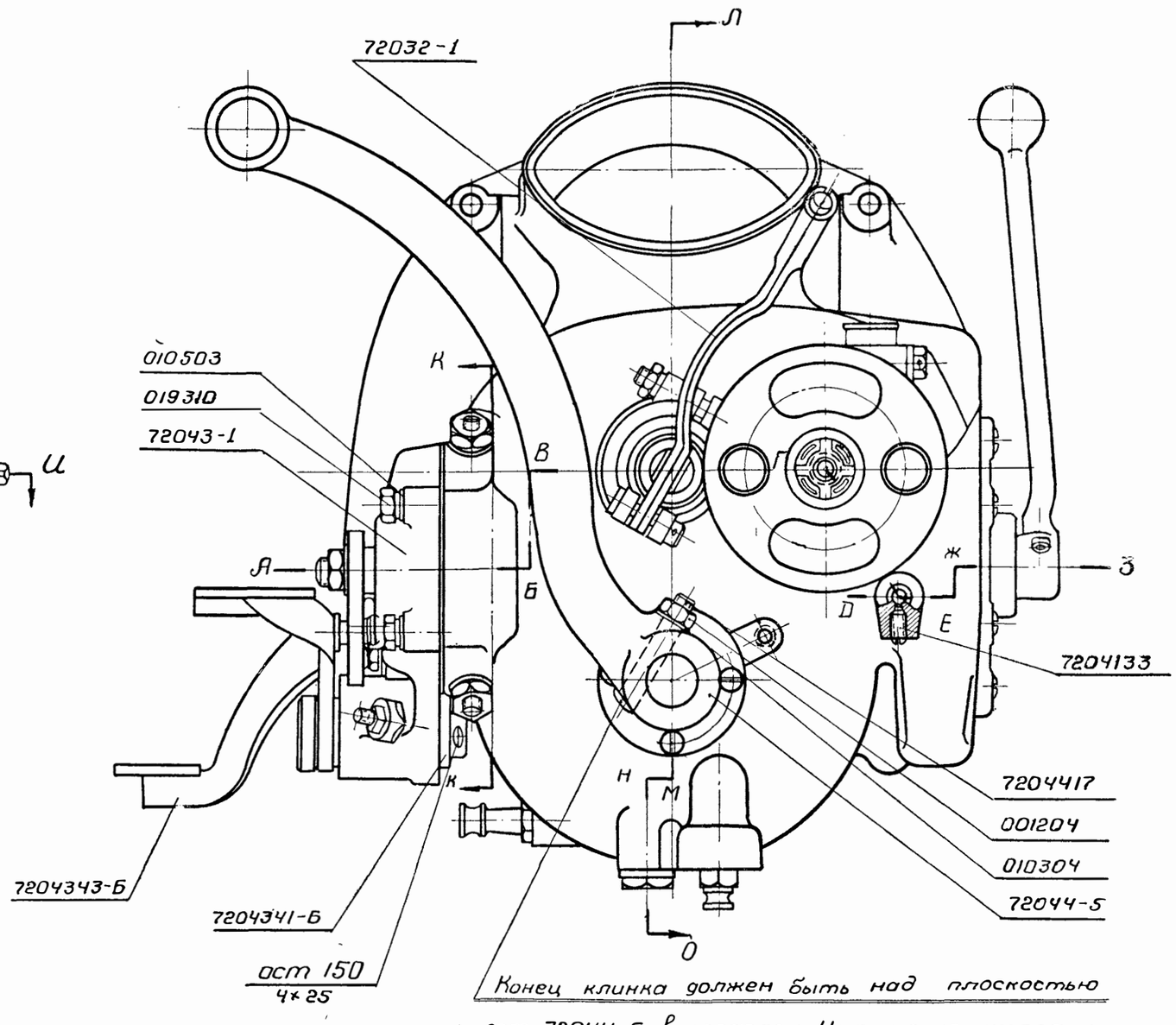
ЦП МПС		Шток выключения сцепления	Двигатель М 72
черт		7203212	М1:2
пров.			Ст45



Сальник перевязать ниткой, как показано, двумя витками до плотного прилегания к канавке штока.
Скрепить концы нитки двойным узлом и обрезать до длины 3 мм.

ЦП МПС		Шток включения сцепления сальников сборе	Двигатель М-72
черт		7203214	М1:1
провер.			

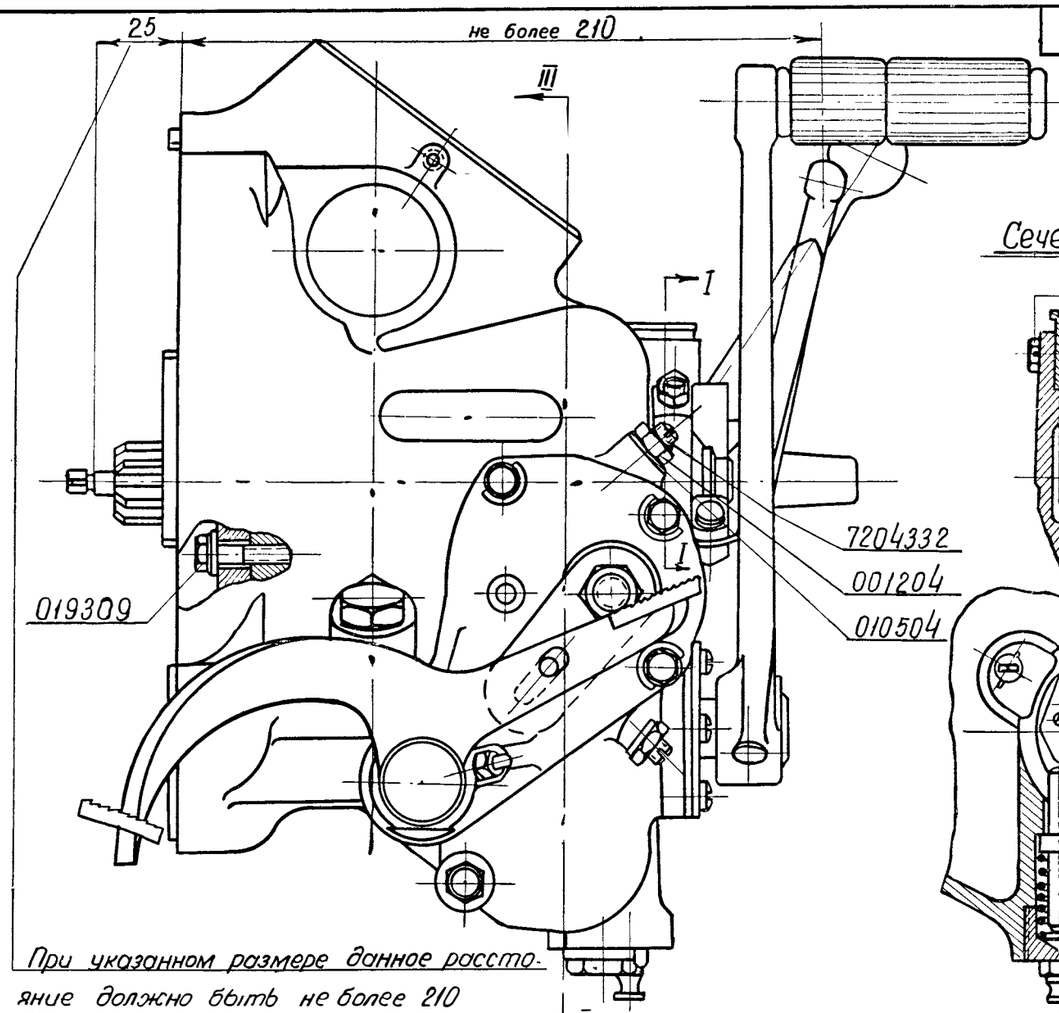




Конец клинка должен быть над плоскостью дет. 72044-5 в пределах 4мм., но не утопать ниже. плоскости (при сборке подбирать)

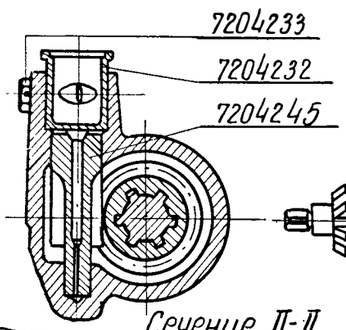
Входит 72-1

Коробка передач	Чертеж №: 7204	л.т: 1	л-в: 3
		м 1:2	
Двигатель м 72	чертил.	ащкашун	
Главное Управление пути и сооружений МПС	провер.	Николаев В.	

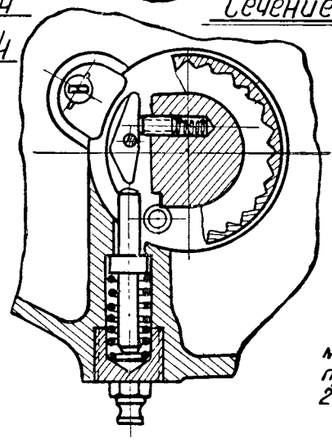


При указанном размере данное расстояние должно быть не более 210
Допустима подгибка рычага или подпиловка его опорной плоскости

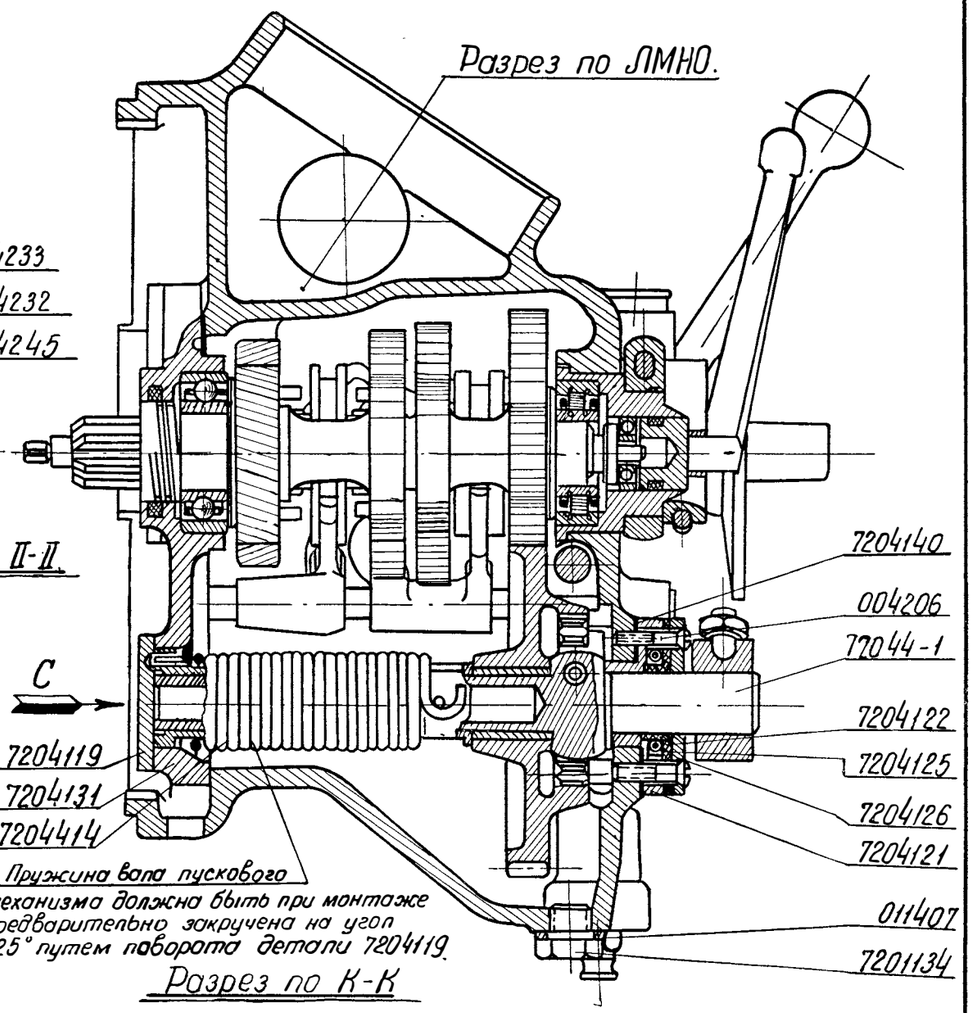
Сечение 1-1



Сечение II-II

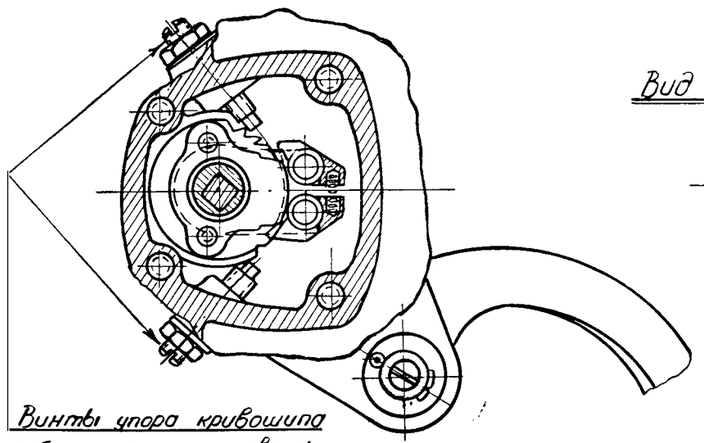


Разрез по ЛМНО.



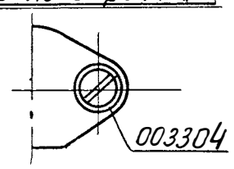
Пружина вала пускового механизма должна быть при монтаже предварительно закручена на угол 225° путем поворота детали 7204119.

Разрез по К-К

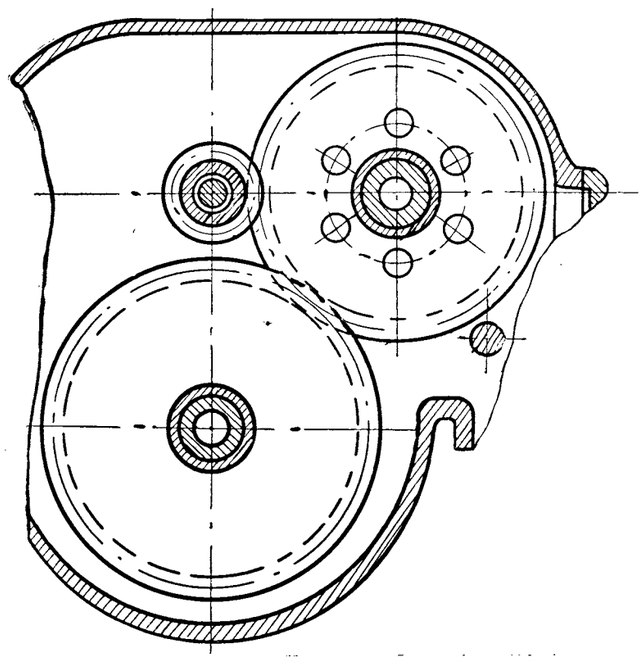


Винты упора кривошипа собачек отрегулировать согласно инструкции.

Вид по стрелке „С"



Сечение по III-III

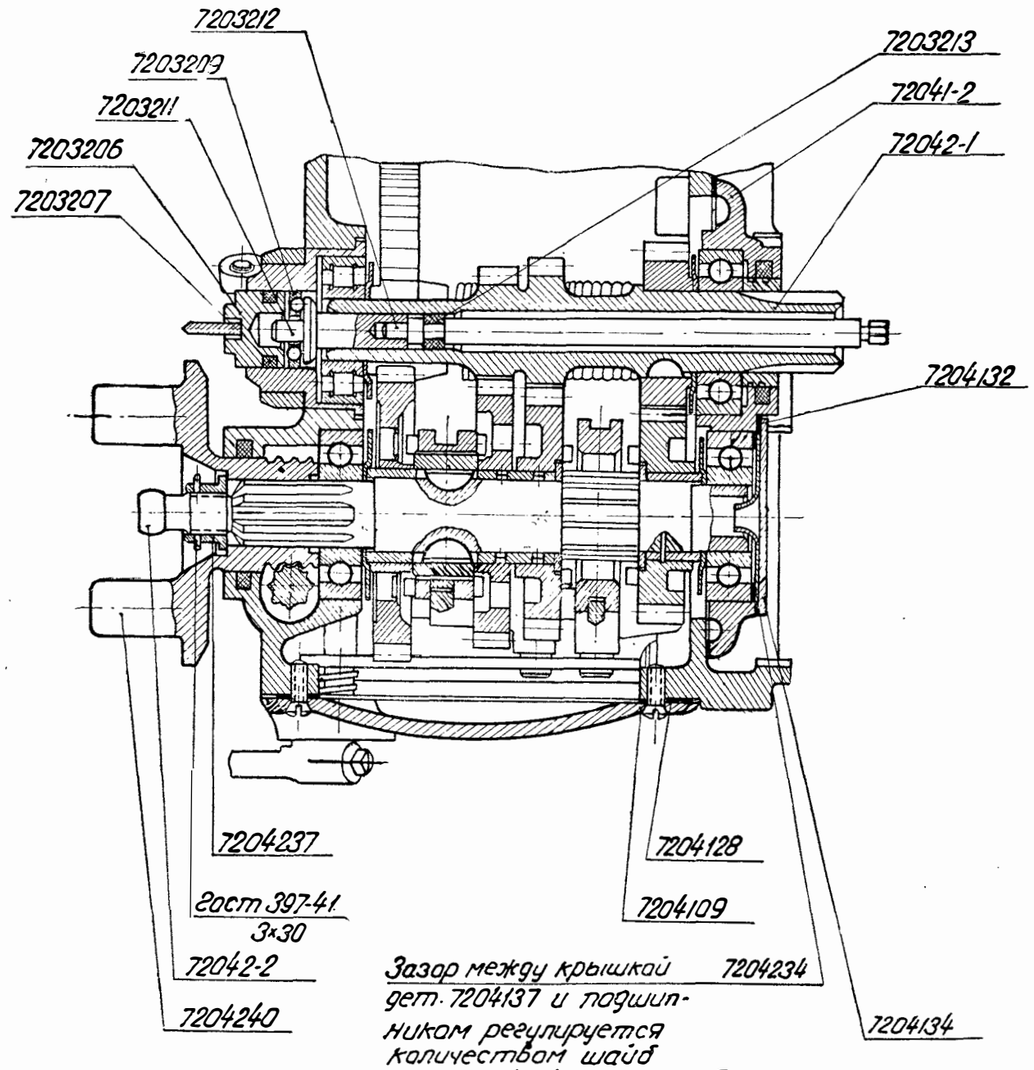


Примечание: Биение носка первичного вала по отношению замка картера не более 0,3

Входит 72-1.

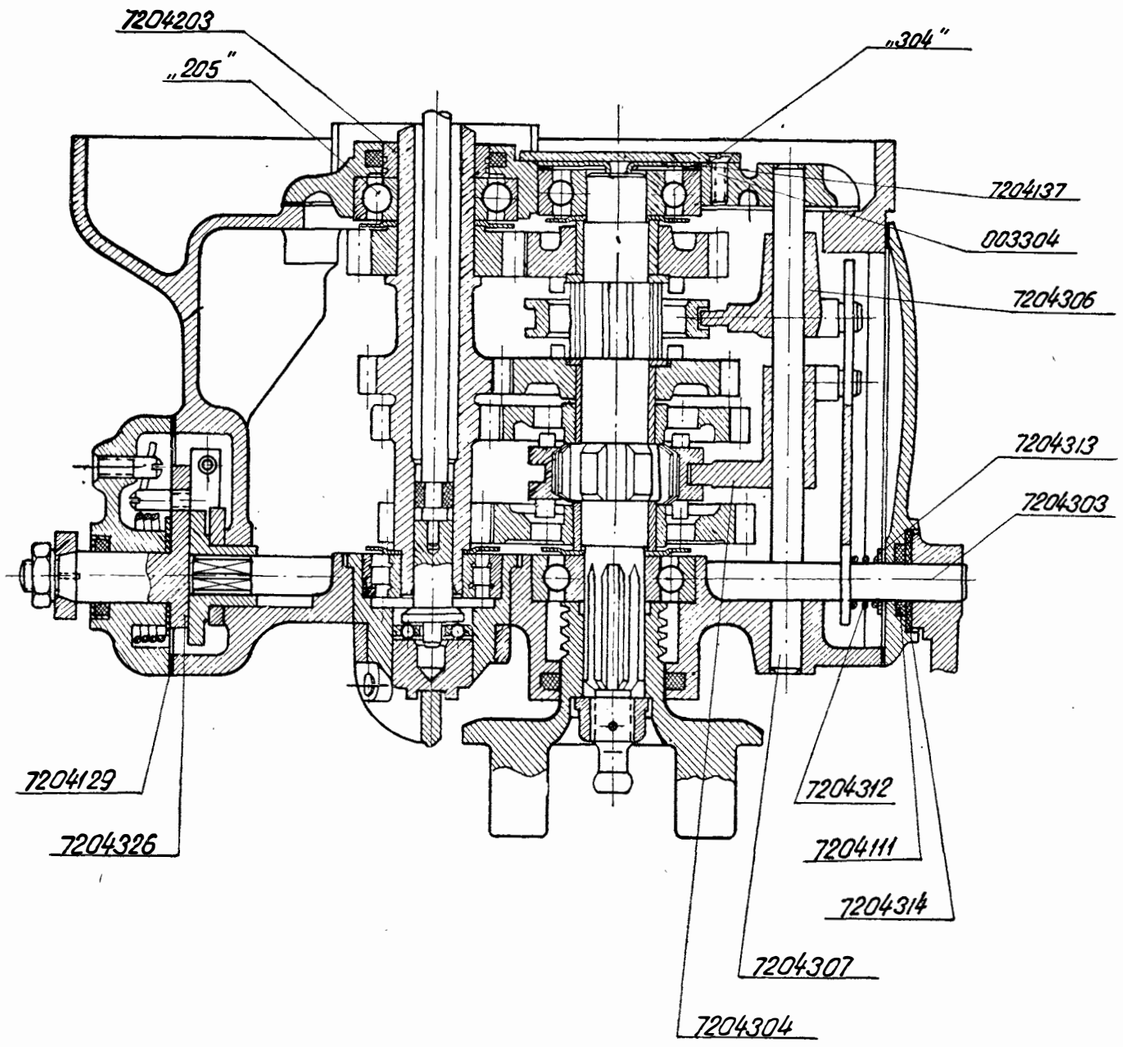
Коробка передач.	Чертеж N 7204	Л.-т 2	Л-в 3
		М1:2	
Двигатель М72	Чертил	Гетц	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	Николаев В.	

Разрез по И-И



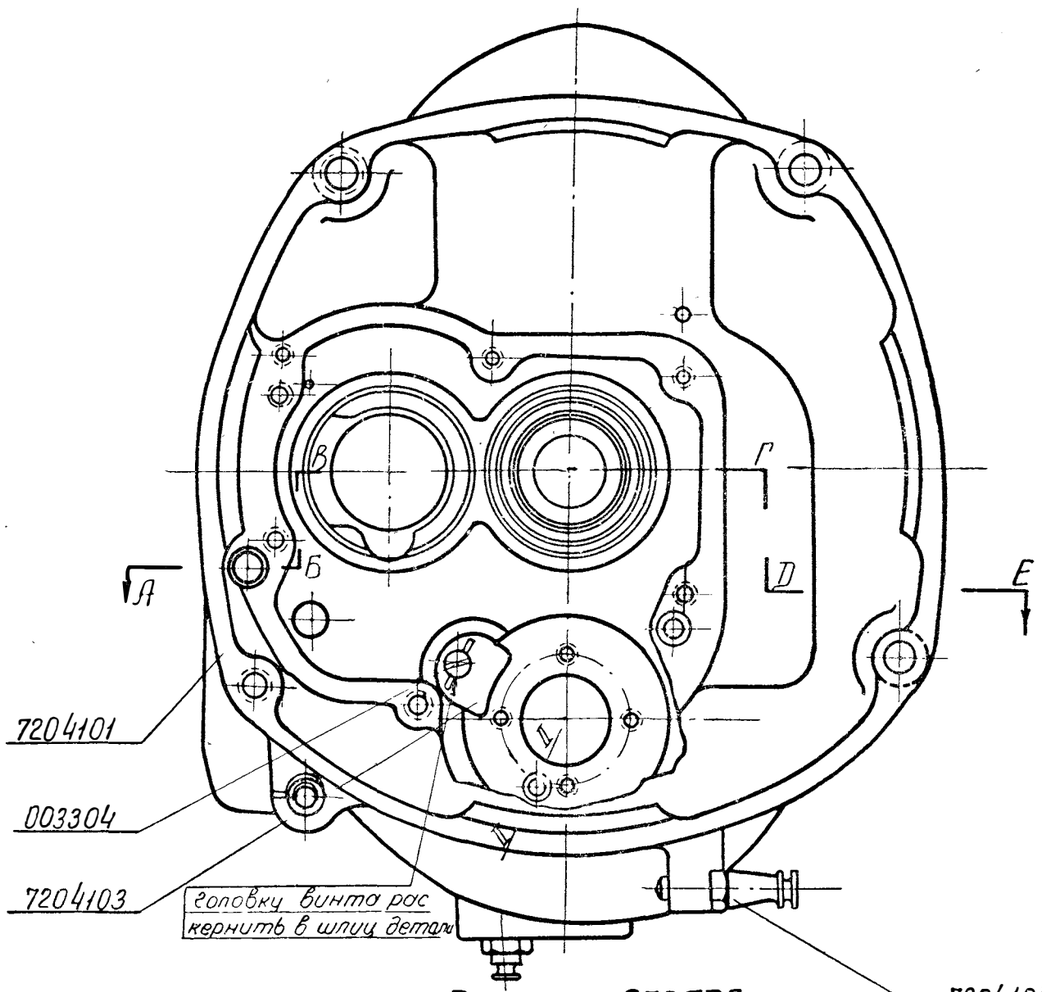
Зазор между крышкой дет. 7204137 и подшипником регулируется количеством шайб дет. 7204234, так чтобы он был в пределах 0,05-0,25

Разрез по АБВГДЕЖЗ

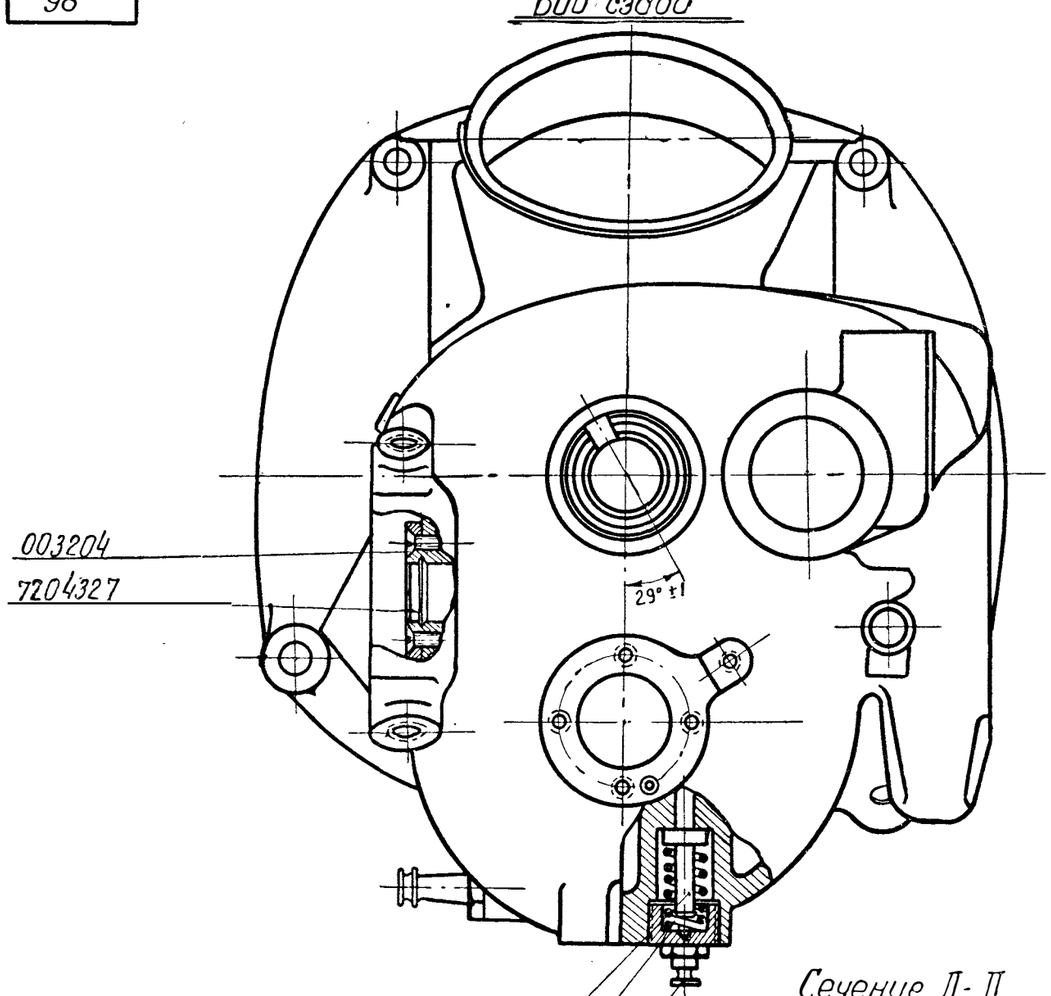


Входит 72-1

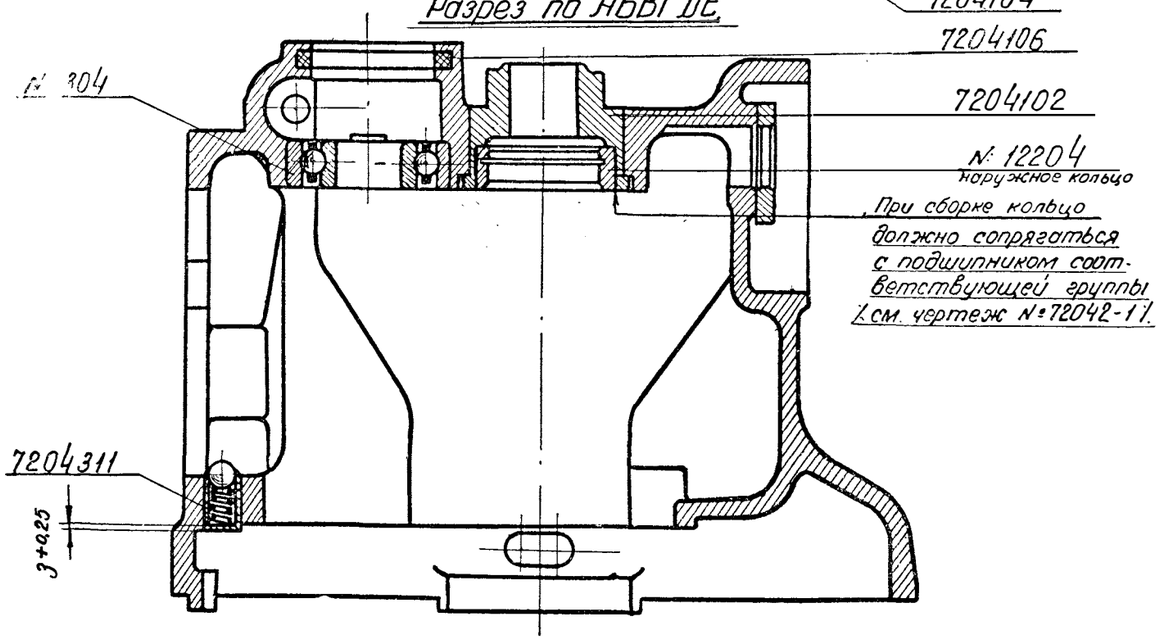
Коробка передач	Чертеж № 7204	Л.т 3	Л.б 3
		М 1:2	
Двигатель М-72	Чертил	Якушенцев	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров.	Николаев В.	



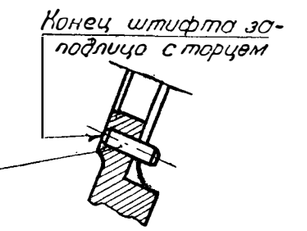
Вид сзади



Разрез по АБВГДЕ



Сечение II-II

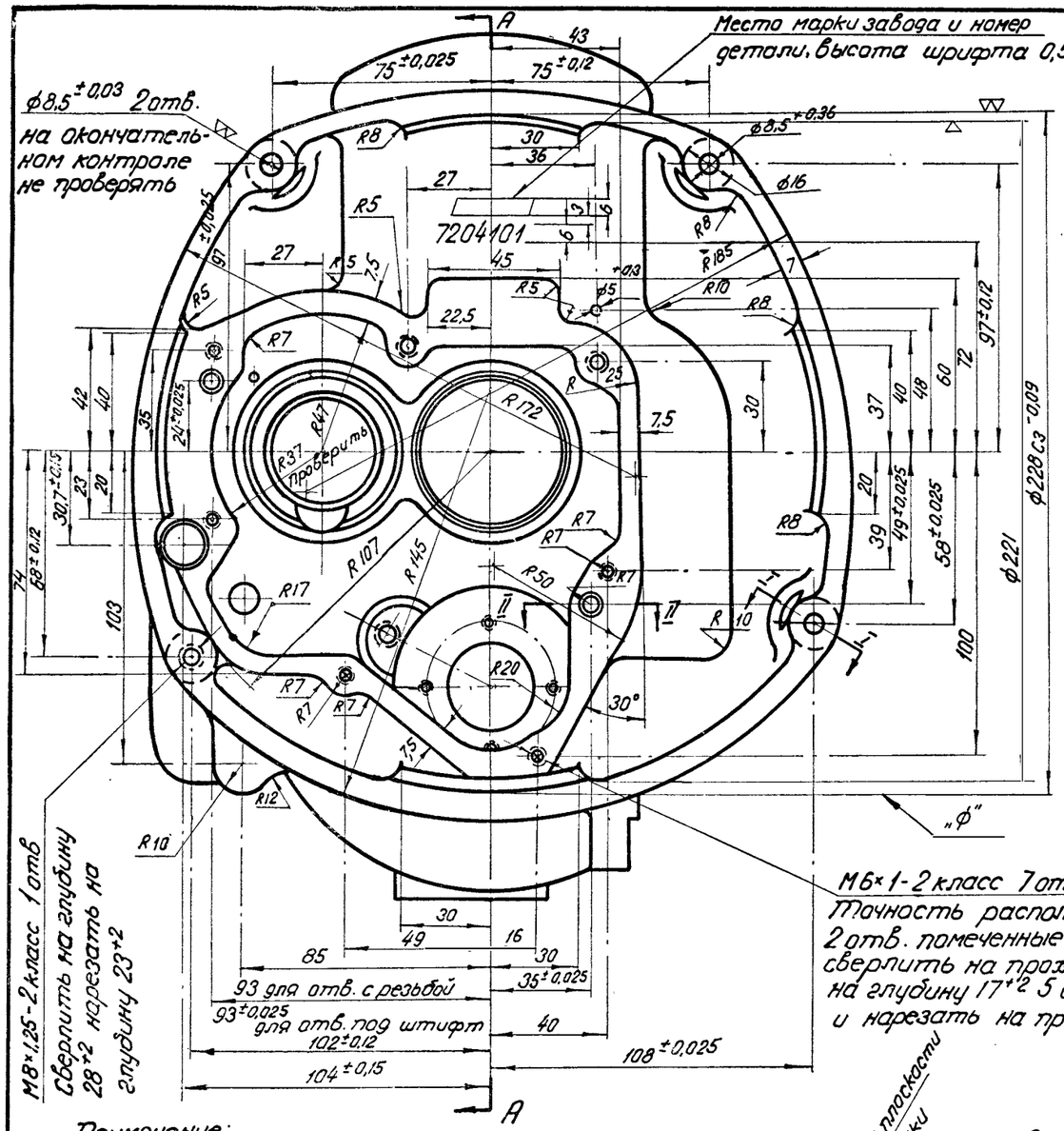


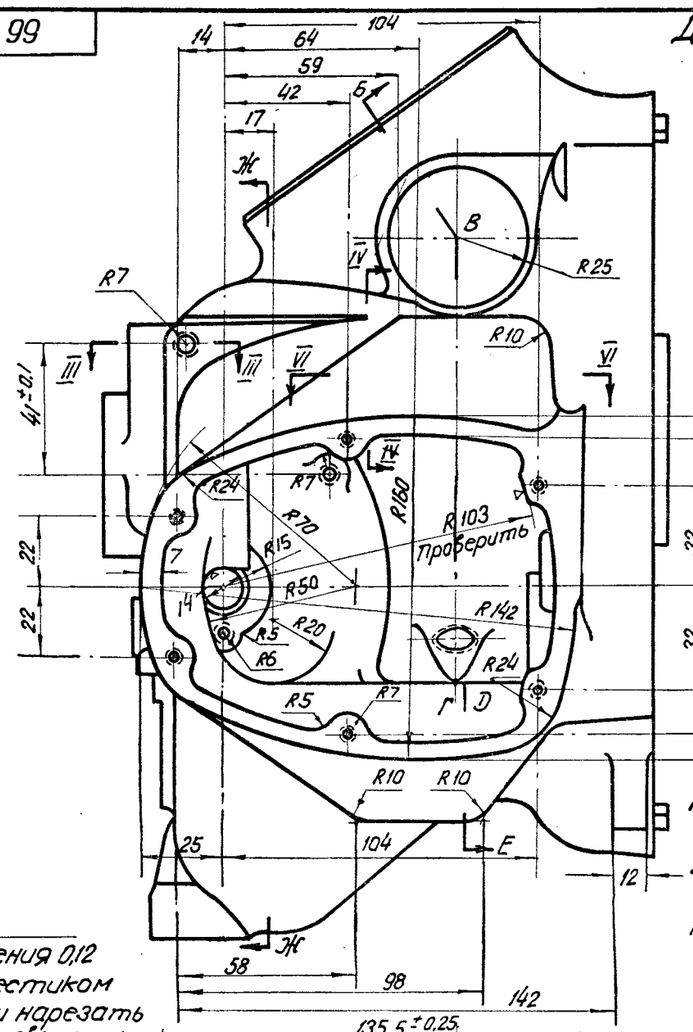
Входит 7204.

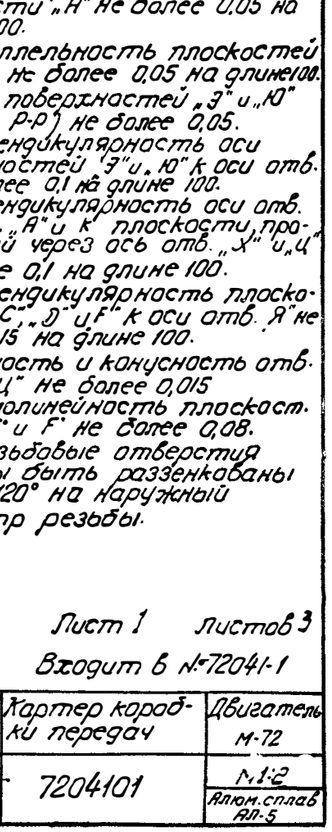
Картер коробки передач в сборе	Чертеж №	Л-т	Л-в
	72041-1	1	1
		М1:2	
Двигатель М72	чертил		
Главное Управление пути и сооружений. МПС	провер	Николаев В	

Место марки завода и номер детали, высота шрифта 0,5

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25





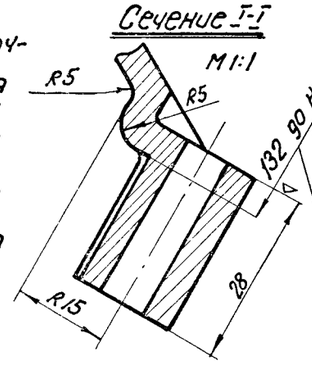


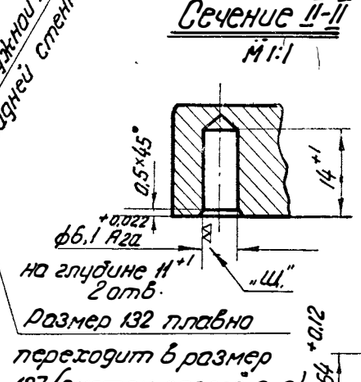
1. Биение поверхности „ф" относительно отверстия „Х" не более 0,08.
2. Непараллельность осей отв. „Х" „Ц" „У" „Ш" и „Щ" между собой и неперпендикулярность их к плоскости „А" не более 0,05 на длине 100.
3. Непараллельность плоскостей „А" и „В" не более 0,05 на длине 100.
4. Биение поверхностей „З" и „Ю" (разрез Р-Р) не более 0,05.
5. Неперпендикулярность оси поверхностей „З" и „Ю" к оси отв. „Ц" не более 0,1 на длине 100.
6. Неперпендикулярность оси отв. Я к пл. „А" и к плоскости, проходящей через ось отв. „Х" и „Ц" не более 0,1 на длине 100.
7. Неперпендикулярность плоскостей „С" „D" и „F" к оси отв. „Я" не более 0,15 на длине 100.
8. Овальность и конусность отв. „Х" и „Ц" не более 0,015
9. Непрямолинейность плоскост. „А" „В" „С" и „F" не более 0,08.
10. Все резьбовые отверстия должны быть разенкованы под ∠120° на наружный диаметр резьбы.

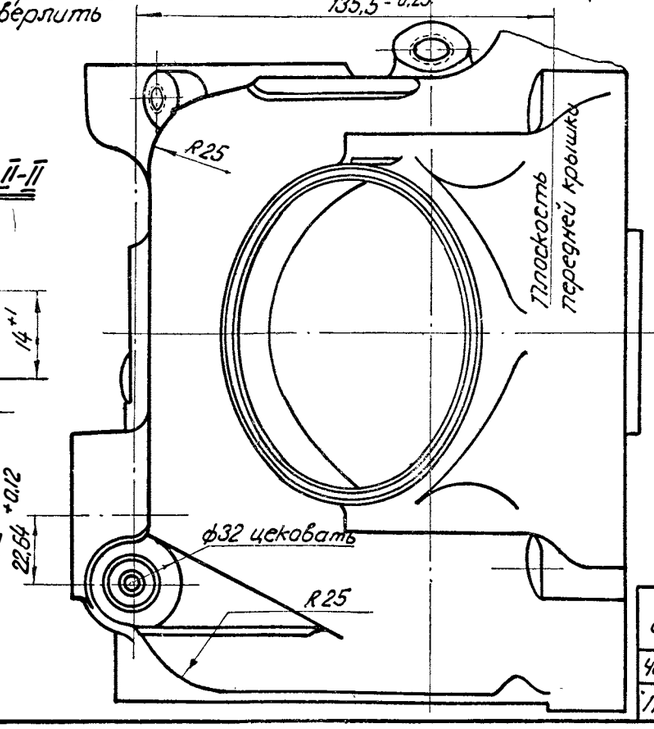
Примечание:

Окончательную обработку посадочного места замка соединения с картером двигателя разрешается производить на собранной коробке передач.

1. Уклоны в литье, не указанные в чертеже -2°.
2. Радиусы в литье, не указанные в чертеже 3-4 мм.
3. Толщина стенок, не указанная в чертеже 5 мм.
4. Отливки испытывать на маслонепроницаемость.







Твердость по НВ 70 не менее

Лист 1 Листов 3

Входит в №7204I-1

ЦП-МПС		Картер коробки передач	Двигатель М-72
Черт.	Мухамет	7204101	М 1:2
Пров.	Николаев В.		Алюм. сплав АЛ-5

100

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

М8×1-2кл 4 отверстия Точность расположения 0,12. 2 отверстия, помеченные крестиком сверлить на глубину 21, нарезать на глубину 16 2 отв. сверлить и нарезать на проход.

М5×0,8 - 2 кл 4 отверстия. Точность расположения 0,12 Сверлить и нарезать на проход

Ф 20 Цековать 3 отверстия

М5×0,8-2кл 2 отв Точность расположения 0,12 Сверлить и нарезать на проход

R23 проверить

Ф4 не более

Разрез по Р-Р

Разрез по С-С и Т-Т

Разрез по У-У

Разрез по З-З

Вид по стрелке А

Сечение VII-VII

Сечение IX-IX

Сечение VIII-VIII

Сечение VI-VI

Плоскость передней крышки

ЦП-МПС	Картер коробки передач	Двигатель М72	
Черт: Пров: Гена Никифоров	7204101	М1:2	
		См лист 1	

Лист 2, листов 3
Входит 7204-1-1

101

Разрез по „А-А"
(смотри лист №1)

Разрез по „Б-В-Г-Д-Е"
(смотри лист №1)

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Разрез по „И-К-Л-М-Н-О"
(смотри лист №2)

Разрез по „Ж-Ж"
(смотри лист №1)

Сечение X-X
(смотри лист №2)

Сечение XI-XI
(смотри лист №2)

Сечение XIV-XIV

Сечение XII-XII

Сечение XIII-XIII

Проверить

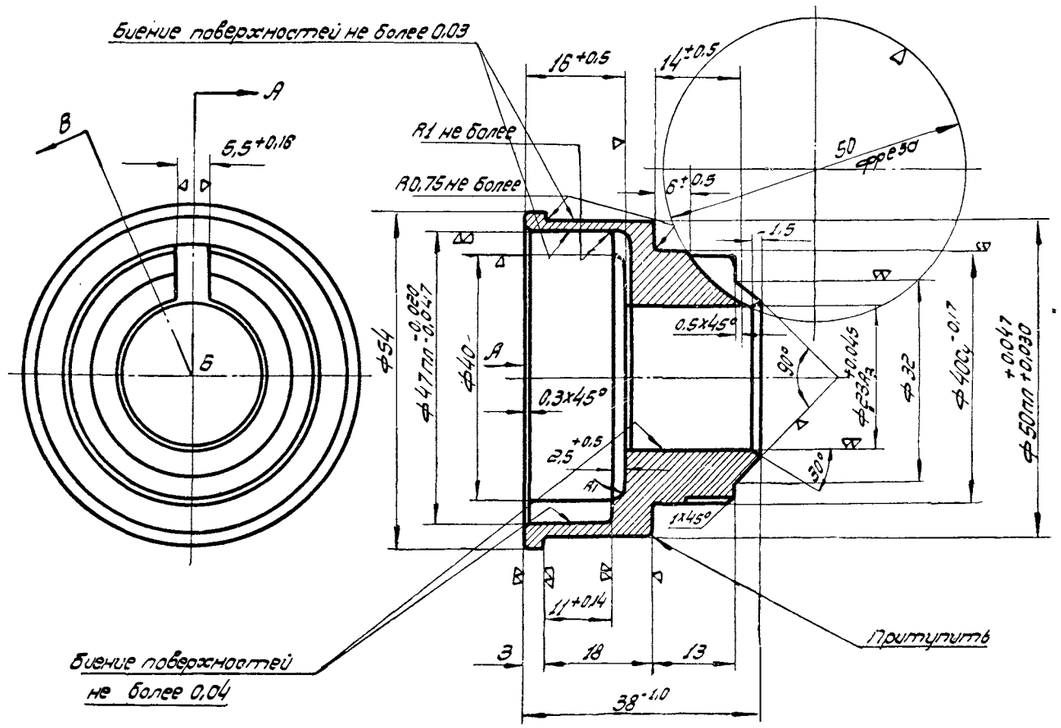
М1:1

Лист 3 Листов 3

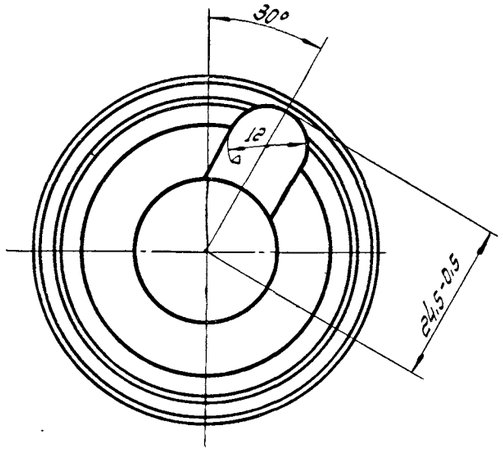
Входит в 72041-1

ЦП-МПС		Картер коробки передач	Двигатель М-72
Чертил	Жукова	72041.01	М1:2
Провер.	Николаев		Ст лист 1

Разрез по АБВ



по стр. „А"



Допуски на свободные размеры механическую обработку ±0,25

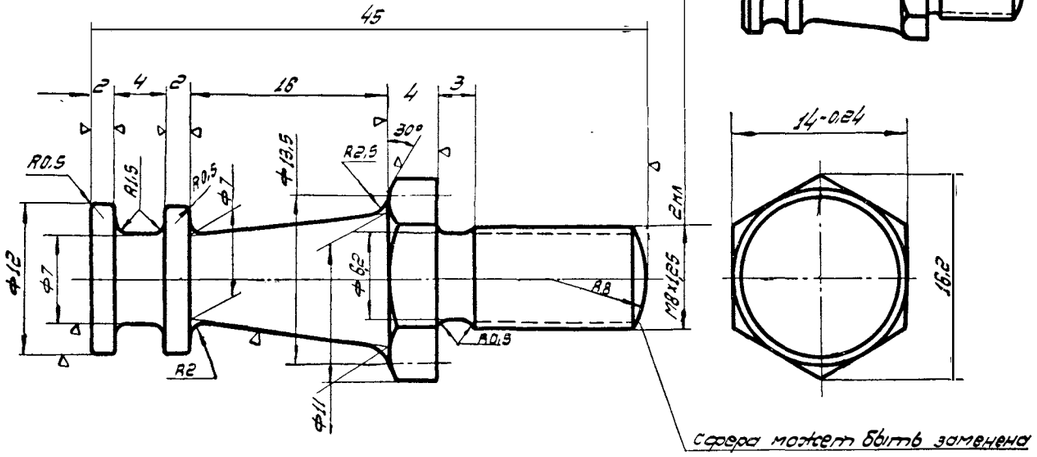
Входит 72041-1

ЦП-МПС	Кронштейн пружины подставки мотоцикла	Двигатель М72
Черт. Пров. Николаев	7204104	М1:2:1
		Ст 35

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Изготовить по специальному калибру с учетом толщины слоя покрытия

М1:1

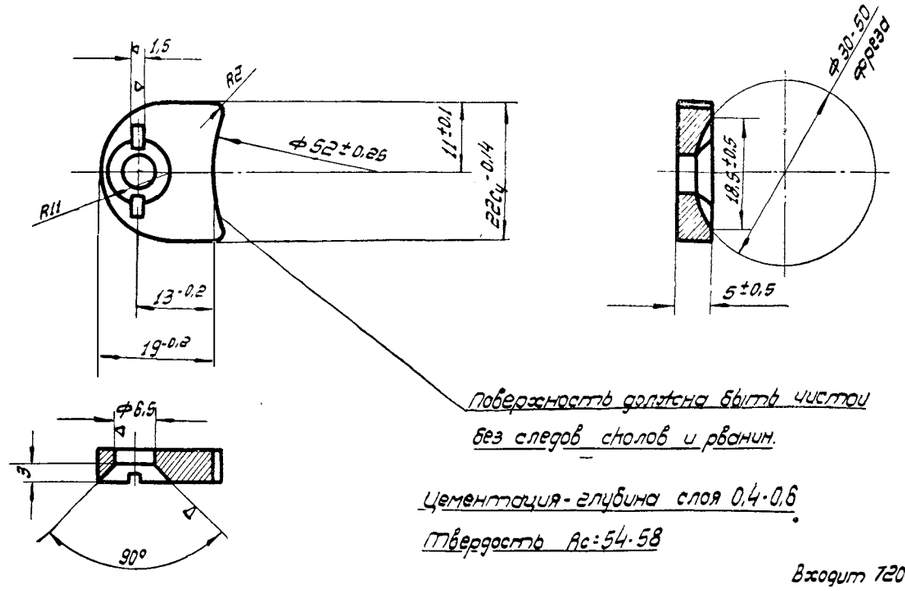


Цинковать - толщина слоя 0,013±0,002

Входит 72041-1

ЦП-МПС	Выключатель собачки пускового механизма	Двигатель М72
Черт. Пров. Николаев	7204103	М1:1
		Ст 10

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



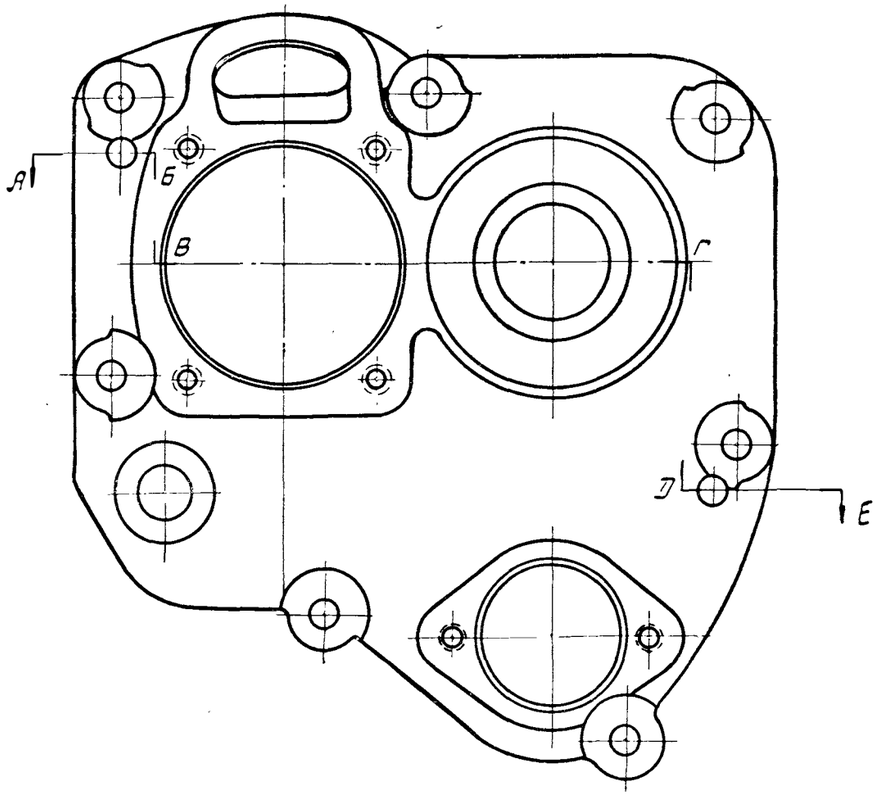
Поверхность должна быть чистой без следов сколов и рванин.

Цементация - глубина слоя 0,4-0,6

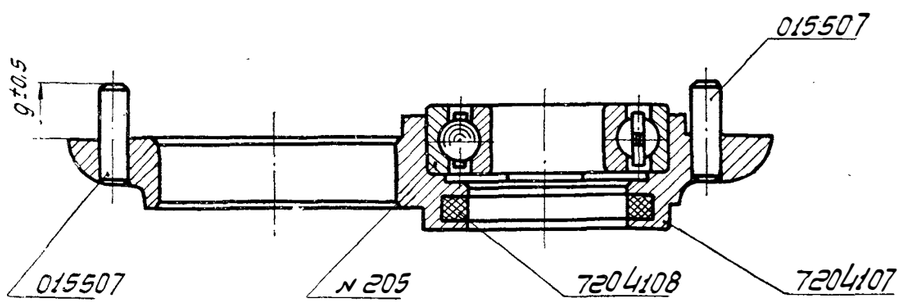
Твердость Ас: 54-58

Входит 72041-1

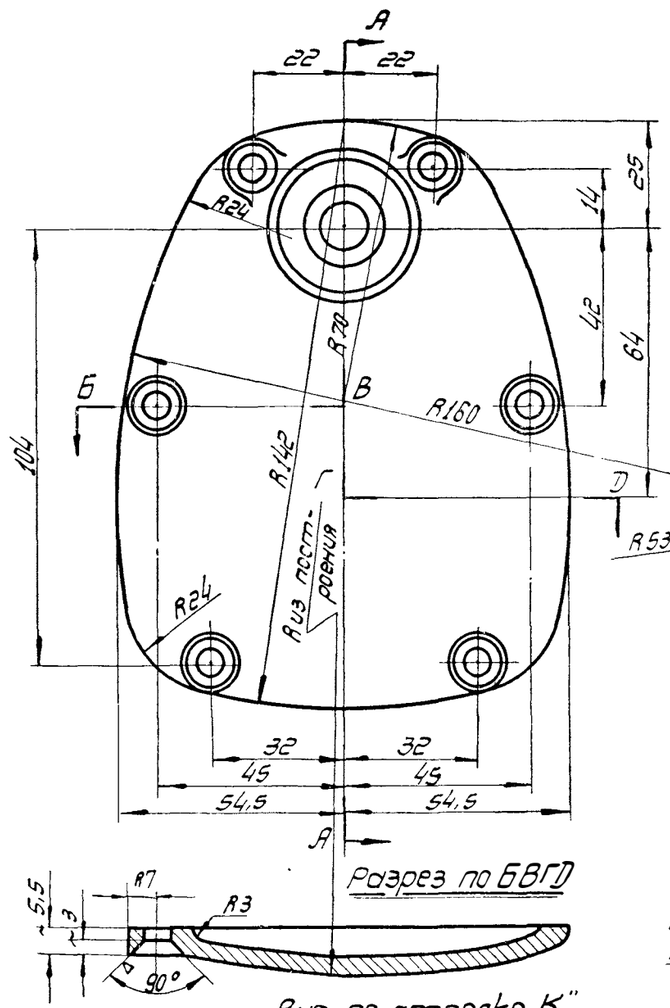
ЦП-МПС	Корпус заднего подшипника первичного вала	Двигатель М72
Черт. Пров. Николаев	7204102	М1:2
		Дуралюм. Д-1



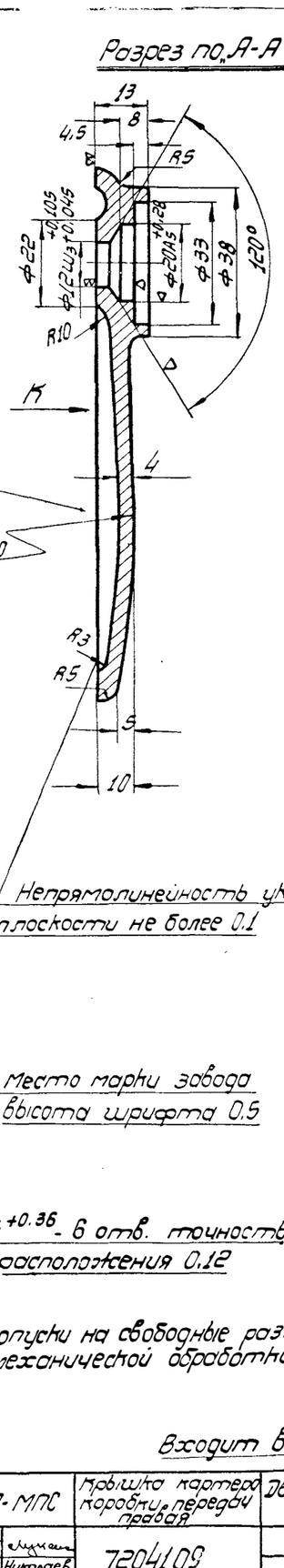
Разрез по А-Б-В-Г-Д-Е



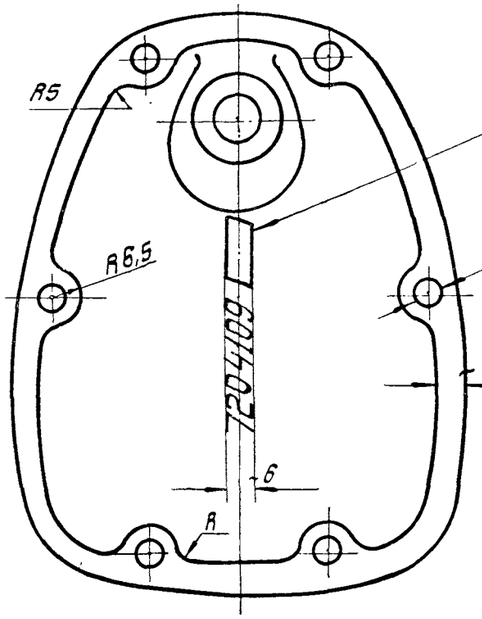
Входит в 7204



Разрез по БВГД



Вид по стрелке „К"



Место марки завода высота шрифта 0,5

Ф6,5 +0,36 - 6 отв. точность расположения 0,12

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

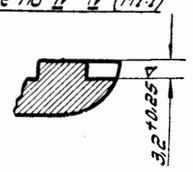
Входит в 7204

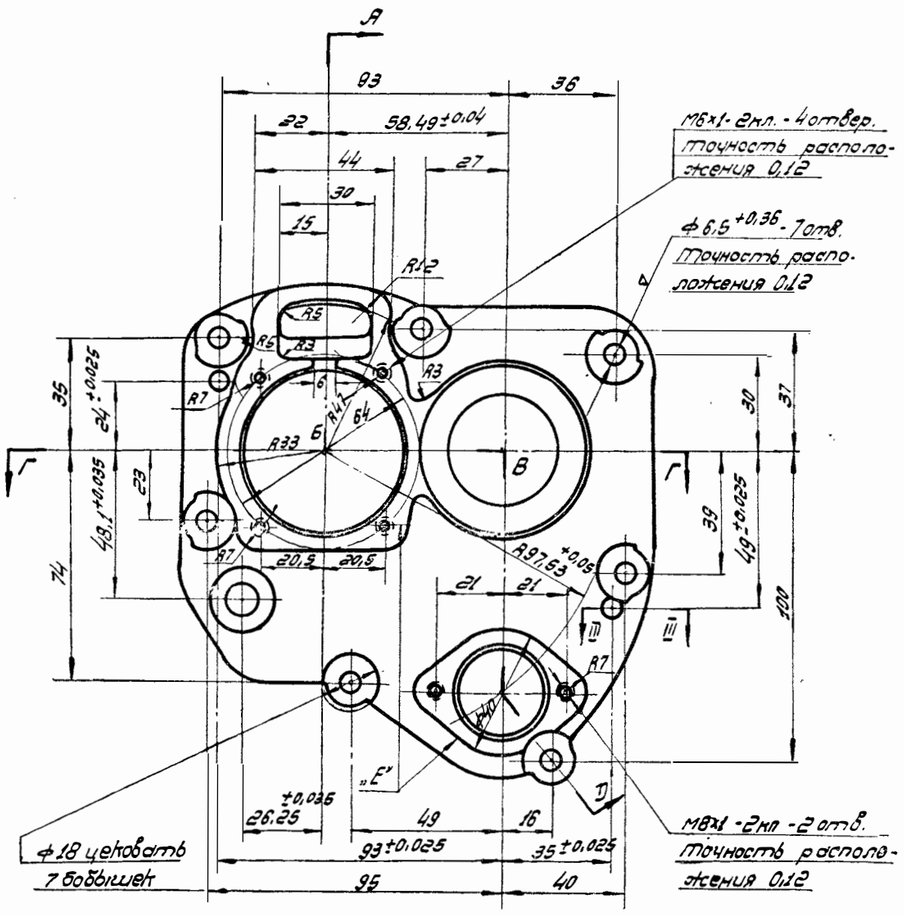
Крышка картера коробки передач передняя в сборе	Чертеж №	72041-2	Л.т	Л.б
			1	1
			М1:1,5	
Двигатель М-72	Черт.	Лукашук		
Главное Управление пути и сооружений МПС	провер.	Николаев В.		

ЦП-МПС	Крышка картера коробки передач правая		Двигатель М-72
Черт.	Лукашук	7204109	М1:1,5
Провер.	Николаев В		АЛ-25

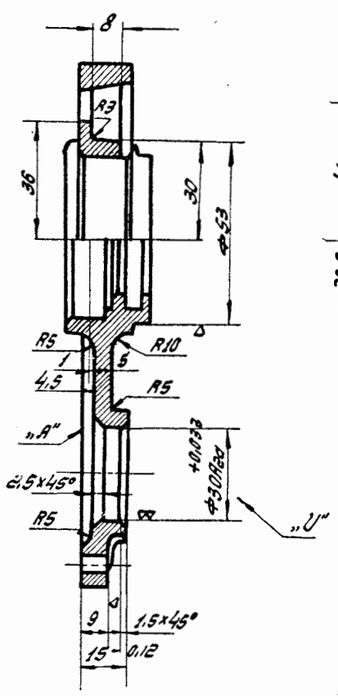
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

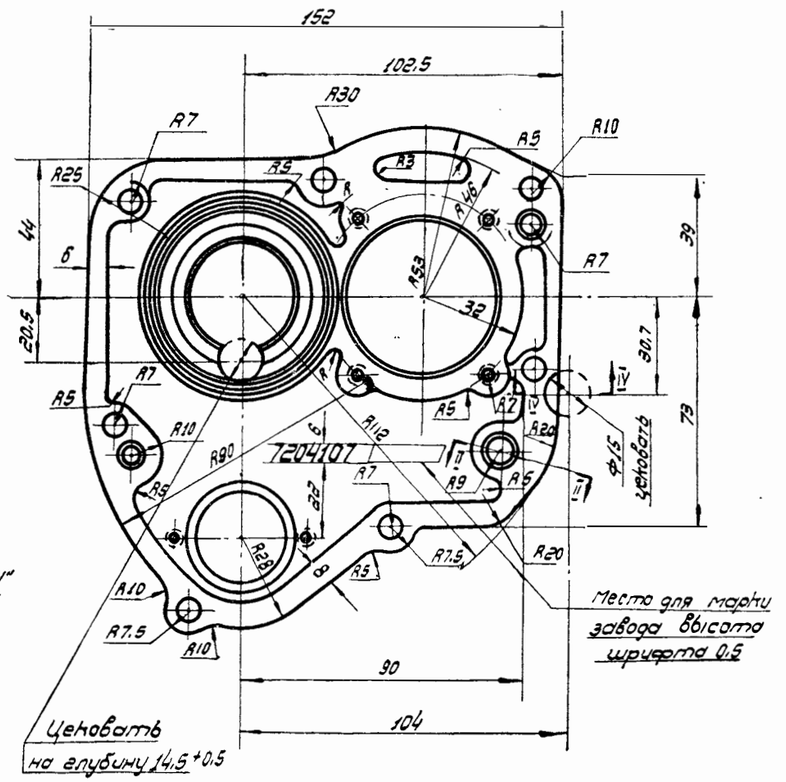
Сечение по IV - IV (М1:1)



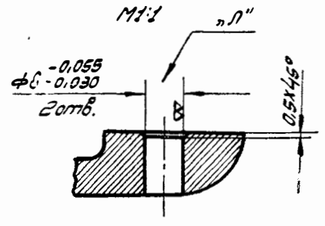


Разрез по „А Б В Г Д"

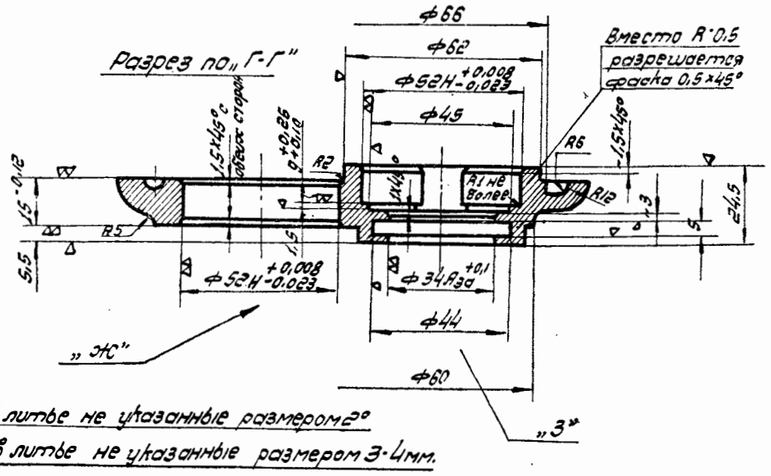




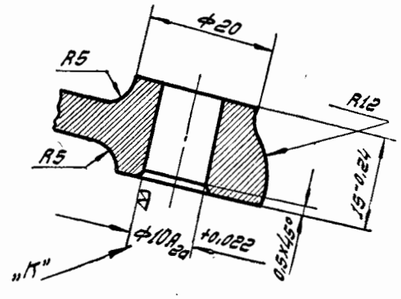
Сечение по III - III
М1:1



Разрез по „Г - Г"



Сечение по II - II



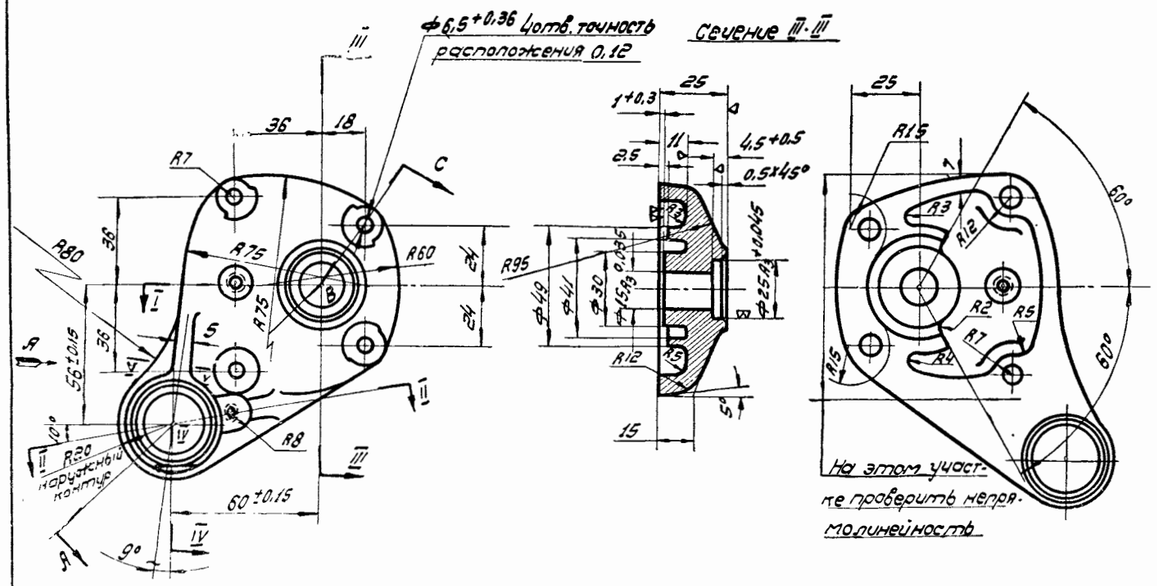
1. Уклоны в литье не указанные размером 2°
2. Радиусы в литье не указанные размером 3-4мм.

1. Непрямолинейность плоскости „А" не более 0,08
2. Непараллельность осей отверстий Ж, З, И, К, Л между собой и неперпендикулярность их к плоскости „А" не более 0,05 на длине 100.
3. Овальность и конусность отверстий Ж и З не более 0,015
4. Все резьбовые отверстия должны быть раззенкованы под углом 120 на наружной диаметр резьбы.
5. Поверхности, указанные буквой „Е" должны лежать в одной плоскости: непараллельность их к плоскости „А" не более 0,1 на длине 100.

Входит 72041-2

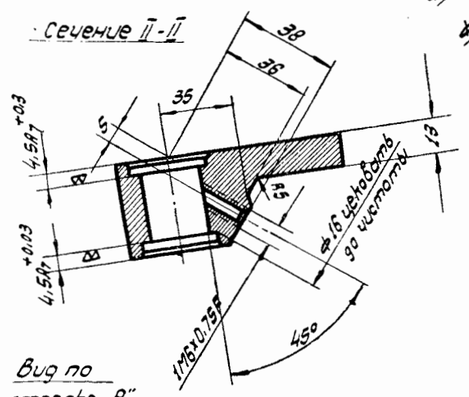
ЦП-МПС		Крышка картера коробки передач передняя	Двигатель М-72
Черт.	Тер. Никольцев В.С.	7204107	М1:2
Пров.			Ал-25

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

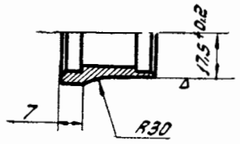


Разрез по „А-В-С"

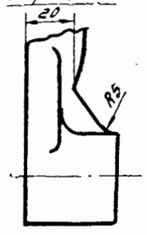
Сечение II-II



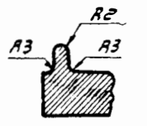
Сечение IV-IV



Вид по стрелке „А"

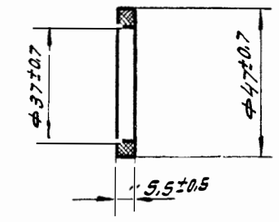


Сечение V-V



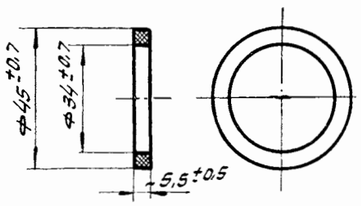
Все резьбовые отверстия должны быть раззенкованы ∠120° наружного диаметра. Литейные уклоны не указанные на чертеже - 2°. Литейные радиусы не указанные на чертеже - 3мм.

Входит -			
ЦП-МПС		Крышка картера коробки передач левая	Двигатель М-72
Черт.	Гетц	7204115-Б	М2:5
Пров.	Николаев		Ал-5



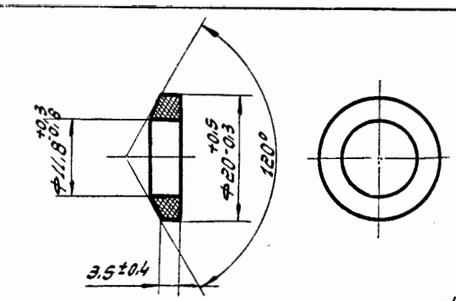
Входит 72041-1

ЦП-МПС		Сальник вторичного вала	Двигатель М-72
Черт.	Гетц	7204106	М1:2
Пров.	Николаев В.		Авиапром Войлок



Входит 72041-2

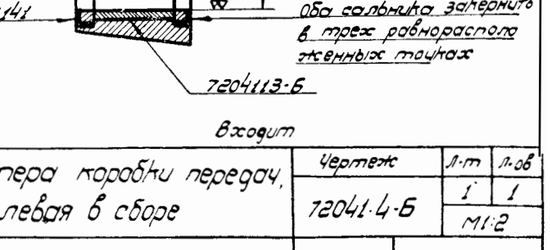
ЦП-МПС		Сальник первичного вала	Двигатель М-72
Черт.	Гетц	7204108	М1:2
Пров.	Николаев		Авиапром Войлок



Входит 7204

ЦП-МПС		Сальник валика сектора переключения передач	Двигатель М-72
Черт.	Гетц	7204111	М1:1
Пров.	Николаев		Кожка технич. резина

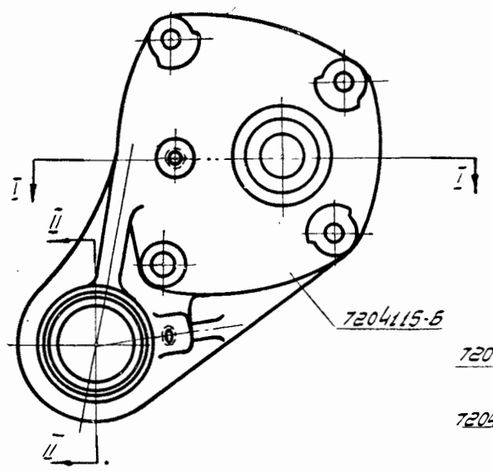
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



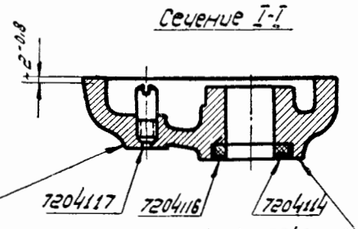
Окончательный после запрессовки в крышку 7204115 твердость Нв 170 не менее

Входит 72041-3

ЦП-МПС		Втулка педали ножного переключения	Двигатель М-72
Черт.	Гетц	7204113-Б	М1:1
Пров.	Николаев		АЖМИ 10-3-1,5

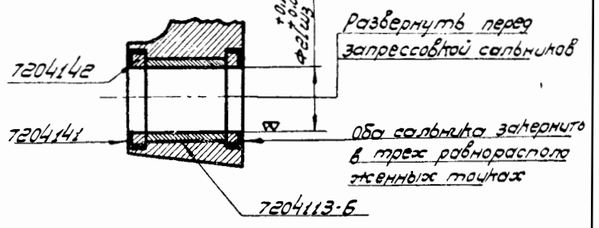


Сечение I-I

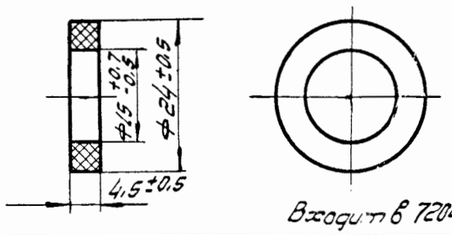


Корпус сальника заклепать в двух диаметрально противоположных местах

Сечение по II-II



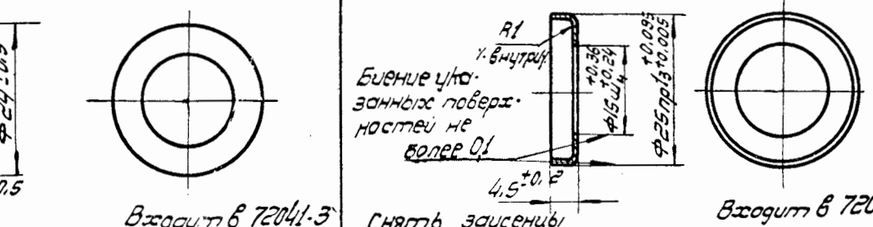
Входит			
Крышка картера коробки передач, левая в сборе	Чертеж	Л.т	Л.об
	72041.4-Б	1	1
		М1:2	
Двигатель М-72	Чертил	Гетц	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил	Николаев В	



Входит в 72041-3

ЦП-МПС	Кольцо сальника	Двигатель М-72
Чертил / Провер. Николаев В	7204116	М1:1 / Авиатрат. войлок

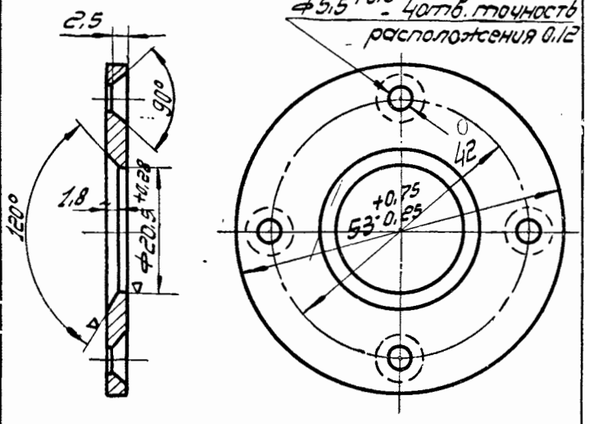
Цинковка - толщина слоя 0,013 +0,002
толщина материала 0,8 мм ±0,1



Снять заусенцы

Входит в 72041-3

ЦП-МПС	Корпус сальника	Двигатель М-72
Чертил / Провер. Николаев В	7204114	М1:1 / Ст. 08-10



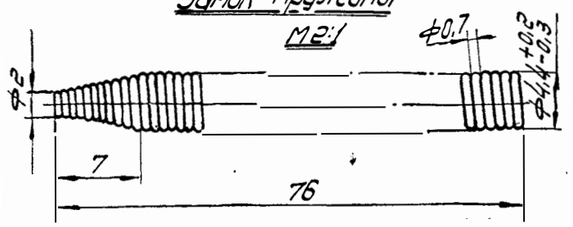
Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25
Снять заусенцы.
Цинковать - толщина слоя 0,18 +0,002
Толщина материала 3 ±0,22

Входит в 7204

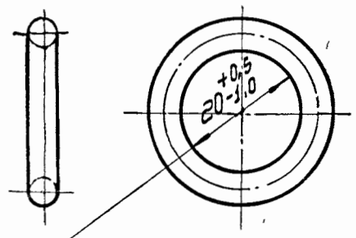
ЦП-МПС	Шайба сальника вала пускового механизма	Двигатель М-72
Чертил / Провер. Николаев В.	7204126	М1:1 / Ст 10-25

Замок пружины

М2:1



М1:1

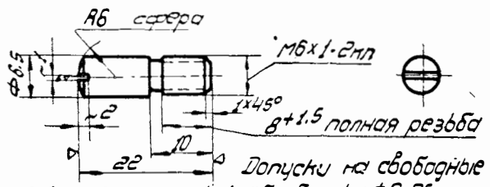


Проверку, указанного размера производить при замке туго завернутом от руки

Входит в 7204

ЦП-МПС	Кольцо сальника вала пускового механизма	Двигатель М-72
Черт. / Провер. Николаев В.	7204125	М2:1 / Ст. ПК II

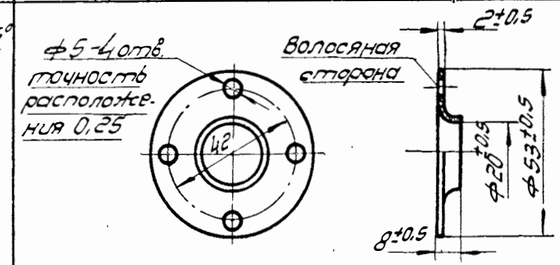
Сфера может быть заменена фаской 1х45°



Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25

Входит в 72041-3

ЦП-МПС	Упор возвратной пружины механизма переключения	Двигатель М-72
Черт. / Провер. Николаев В	7204117	М1:1 / Ст. авт. 12

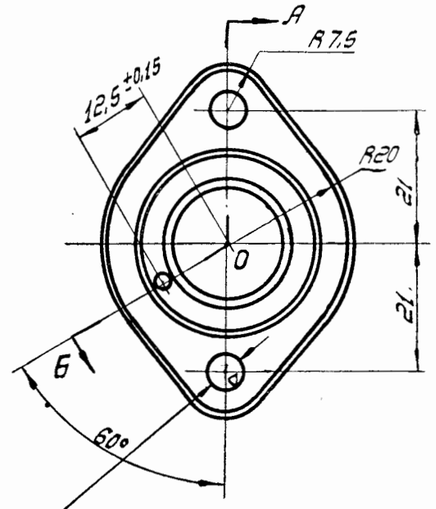


Входит в 7204

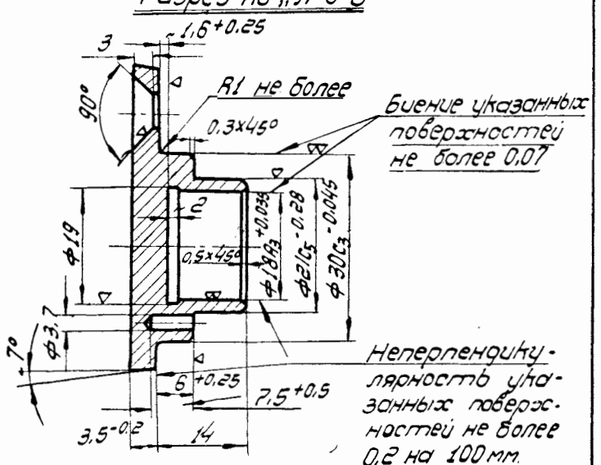
ЦП-МПС	Сальник вала пускового механизма	Двигатель М-72
Черт. / Провер. Николаев В	7204122	М1:2 / Кожа техн. хром

Допуски на свободные размеры горячей штамповки $^{+0,75}_{-0,50}$

Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25



Разрез по „А-О-Б"

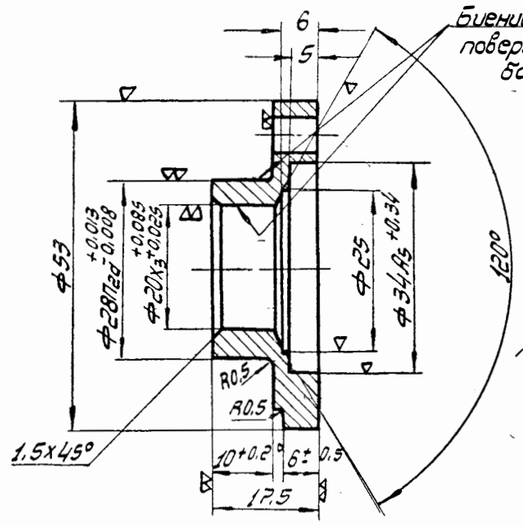


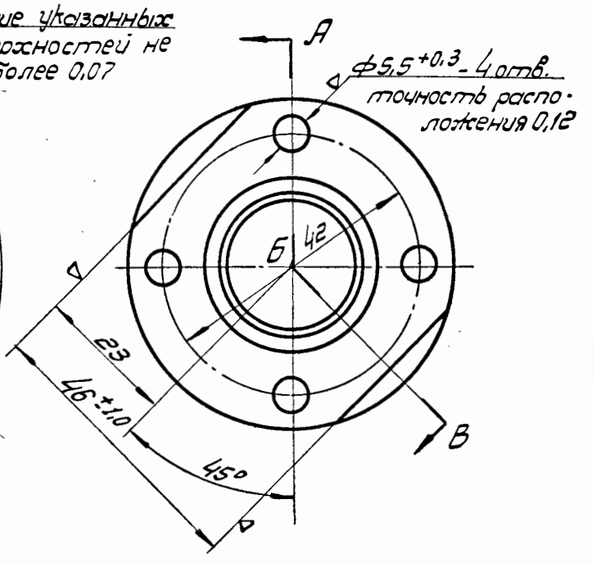
Входит в 7204

ЦП-МПС	Втулка вала пускового механизма передняя	Двигатель М-72
Чертил / Провер. Николаев В	7204119	М1:1 / Ст-35

Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25

Разрез по А-Б-В

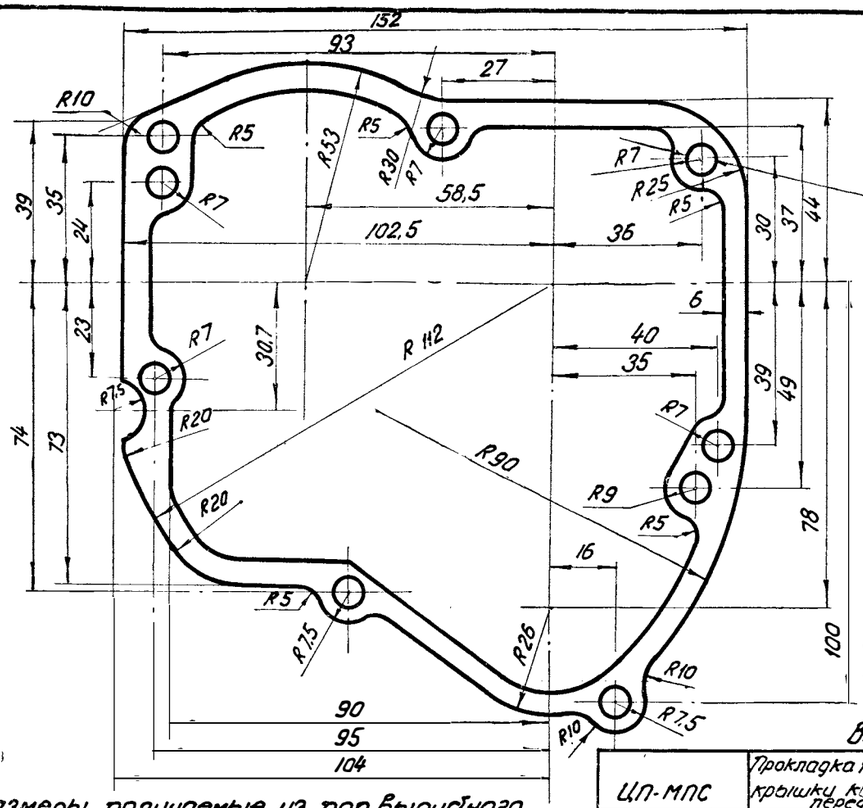




Входит в 7204

ЦП-МПС	Втулка вала пускового механизма задняя	Двигатель М-72
Чертил / Провер. Николаев В.	7204121	М1:1 / АЛ-25

107



Размеры, получаемые из под вырубного штампа, должны быть в пределах $^{+0.75}_{-0.25}$

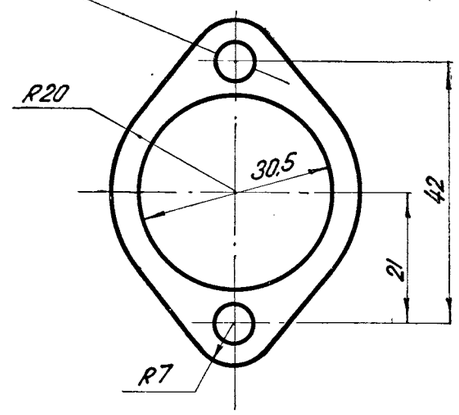
Толщина материала $0.2^{\pm 0,02}$

Входит в №7204

ЦП-МПС	Прокладка передней крышки коробки передач	Двигатель М-72
Черт.	7204127	М1:1,5
Пров. Николаев В.		Бумага Вианид

Размеры, получаемые из под вырубного штампа, должны быть в пределах $^{+0.75}_{-0.25}$

ф7-2 отв. Точность расположения отверстий 0,2



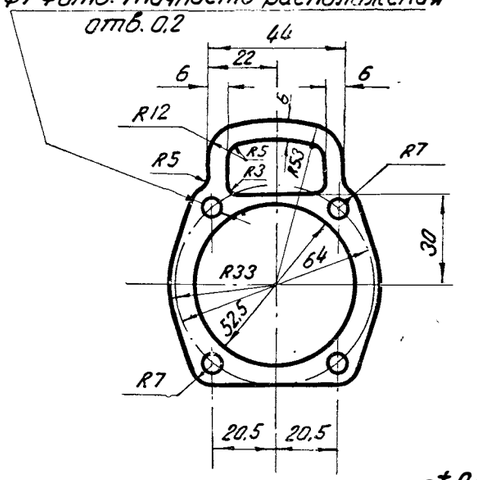
Толщина материала $0.2^{\pm 0,02}$

Входит в №7204

ЦП-МПС	Прокладка передней втулки вала пускового механизма	Двигатель М-72
Черт.	7204131	М1:1
Пров. Николаев В.		Бумага Вианид

Размеры, получаемые из под вырубного штампа, должны быть в пределах $^{+0.75}_{-0.25}$

ф7-4 отв. Точность расположения отв. 0,2



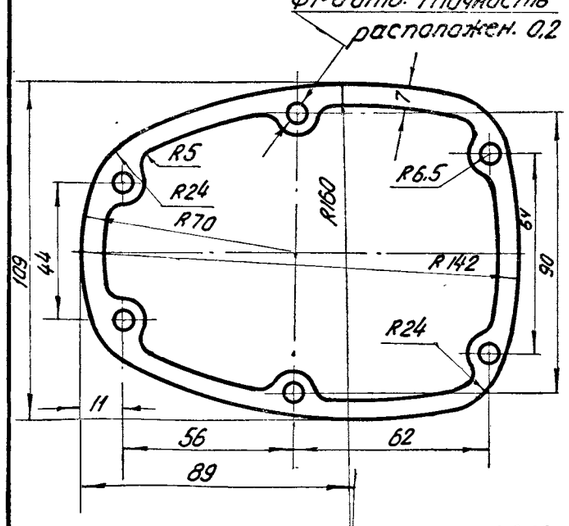
Толщина материала $0.2^{\pm 0,02}$

Входит в №7204

ЦП-МПС	Прокладка крышки переднего подшипника вторич. вала	Двигатель М-72
Черт.	7204132	М1:2
Пров. Николаев В.		Бумага Вианид

Размеры, получаемые из под вырубного штампа, должны быть в пределах $^{+0.75}_{-0.25}$

ф7-6 отв. Точность расположен. 0,2



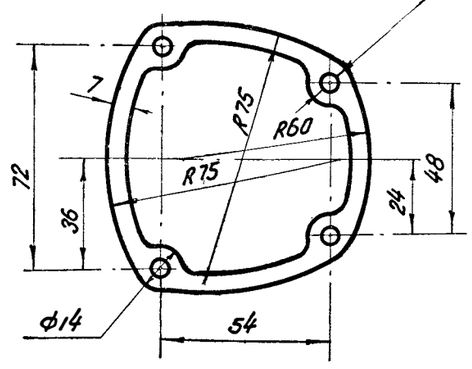
Толщина материала $0,2^{\pm 0,02}$

Входит в №7204

ЦП-МПС	Прокладка правой крышки коробки передач	Двигатель М-72
Черт.	7204128	М1:2
Пров. Николаев В.		Бумага Вианид

Размеры, получаемые из под вырубного штампа, должны быть в пределах $^{+0.75}_{-0.25}$

ф7-4 отв. Точность расположения всех отверстий 0,2



Толщина материала $0.2^{\pm 0,02}$

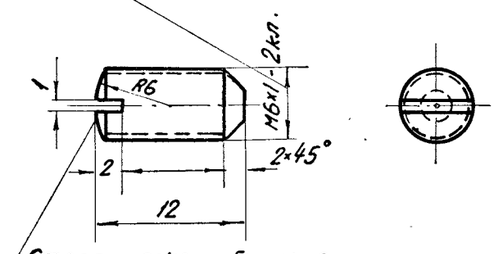
Входит в №7204

ЦП-МПС	Прокладка левой крышки коробки передач	Двигатель М-72
Черт.	7204129	М1:2
Пров. Николаев В.		Бумага Вианид

Допуски на свободные размеры механической обработки $\pm 0,25$

Кругом ∇/Кромеф6/

Изготовлять по специальному калибру с учетом слоя покрытия



Сфера может быть заменена фаской 1×45°

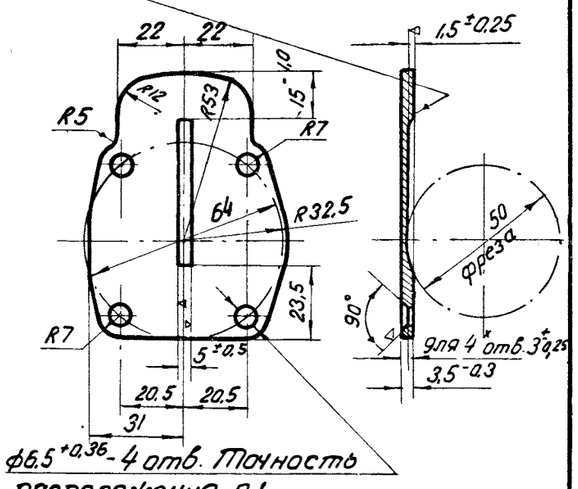
Цековать – толщина слоя $0,013^{\pm 0,002}$

Входит в 7204

ЦП-МПС	Винт валика вилок переключения передач	Двигатель М-72
Черт.	7204133	М2:1
Пров. Николаев В.		Ст. авт. 12

Допуски на свободные размеры холодной штамповки $^{+0.75}_{-0.25}$

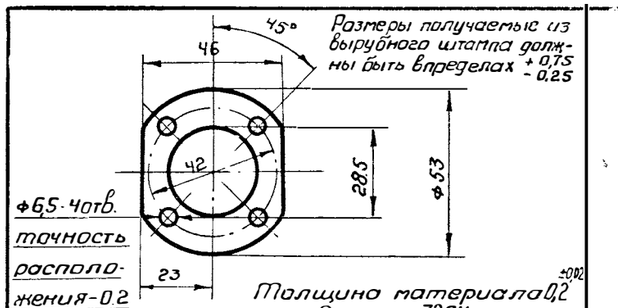
Неплоскостность не более 0,1



ф6,5 $^{+0,36}$ – 4 отв. Точность расположения 0,1

Входит в 7204

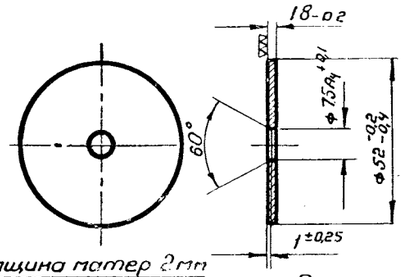
ЦП-МПС	Фланец крышки переднего подшипника вторич. вала	Двигатель М-72
Черт.	7204134	М1:2
Пров. Николаев В.		Ст. 10



Толщина материала $0{,}2^{\pm 0{,}02}$

Входит 7204

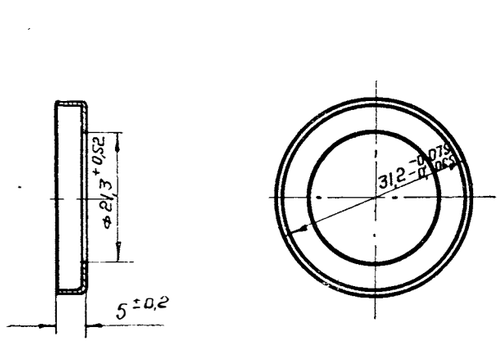
ЦП -МПС	Прокладка задней втулки вала пускового механизма	Двигатель М 72
черт. Николаев В.	7204140	М1:2
пров.		Бумага вилиб



Толщина матер 2мм

Входит 7204137

ЦП МПС	Шайба крышки передн. подшипн. вторичного вала	Двигатель М 72
черт. Николаев В.	7204135	М1:2
пров.		Ст. 08-25



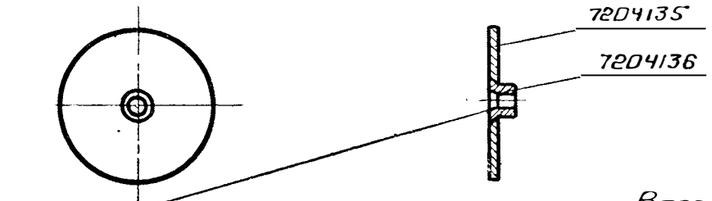
Снять заусенцы

Цинковка-толщина слоя $0{,}013 \pm 0{,}002$

Толщина материала $0{,}8 \pm 0{,}1$ мм.

Входит в 7204141-4

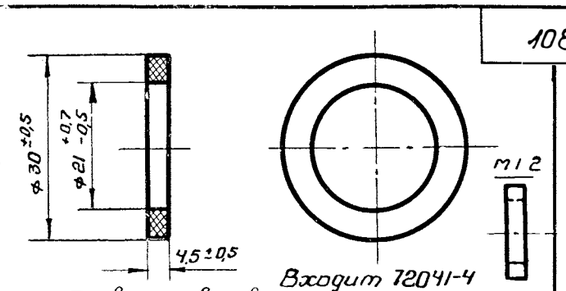
ЦП-МПС	Корпус сальника педали переключения	Двигатель М 72
черт.	7204141	М1:1
пров.		ст. 08



расчеканить и зачистить заподлицо

Входит 7204120

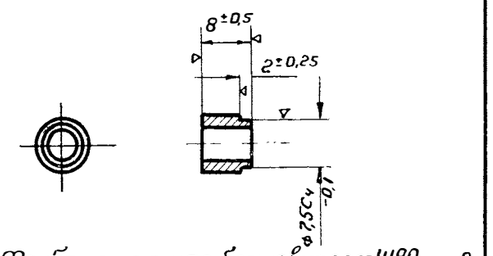
Шайба крышки переднего подшипника вторичного вала с трубкой	Чертеж N 7204137	л-т 1	л-об 1
		М1:2	
Двигатель М 72	чертил.		
Главное Управление пути и сооружений МПС	провер	Николаев В.	



Входит 72041-4

Проварить в животн. жире

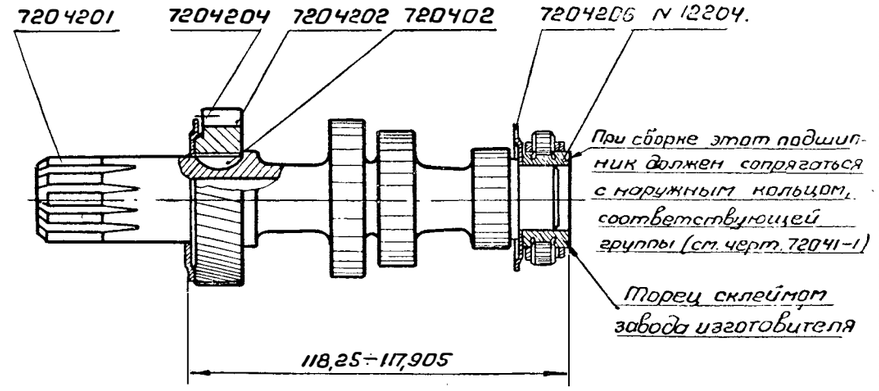
ЦП МПС.	Кольцо сальника педали переключения	Двигатель М 72
черт. Николаев В.	7204142	М1:1
пров.		авиатр. войл



Труба стальная бесшовная ост. 4190 ф норм 8мм

Толщ ст 1,25мм Входит 7204137

ЦП -МПС	Труба крышки подшипника вторичного вала	Двигатель М 72
черт. Николаев В.	7204136	М1:1
пров.		ст. 20



Входит 7204

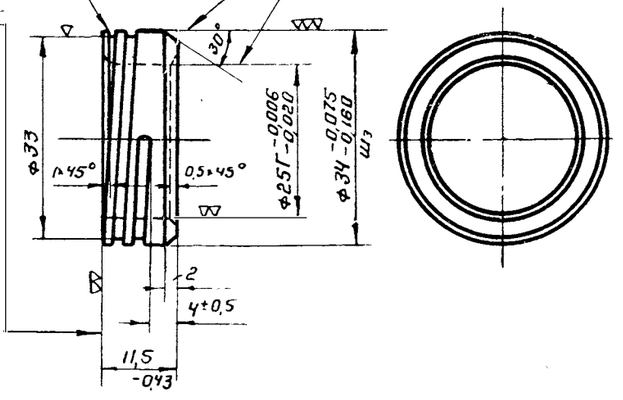
Вал коробки передач первичный с шестерней и подшипником	Чертеж N 72042 1	л-т 1	л-об 1
		М1:2	
Двигатель М 72	Чертил		
Главное Управление пути и Сооружений МПС	Провер	Николаев В	

Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25

Взаимное биение указанных поверхностей не более 0,05

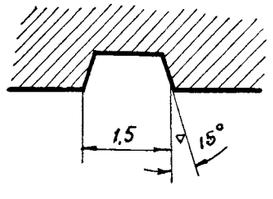
Притупить

Биение торца, на крайних точках по отношению отверстия не должно быть более 0,02



Профиль канавки

М 10:1



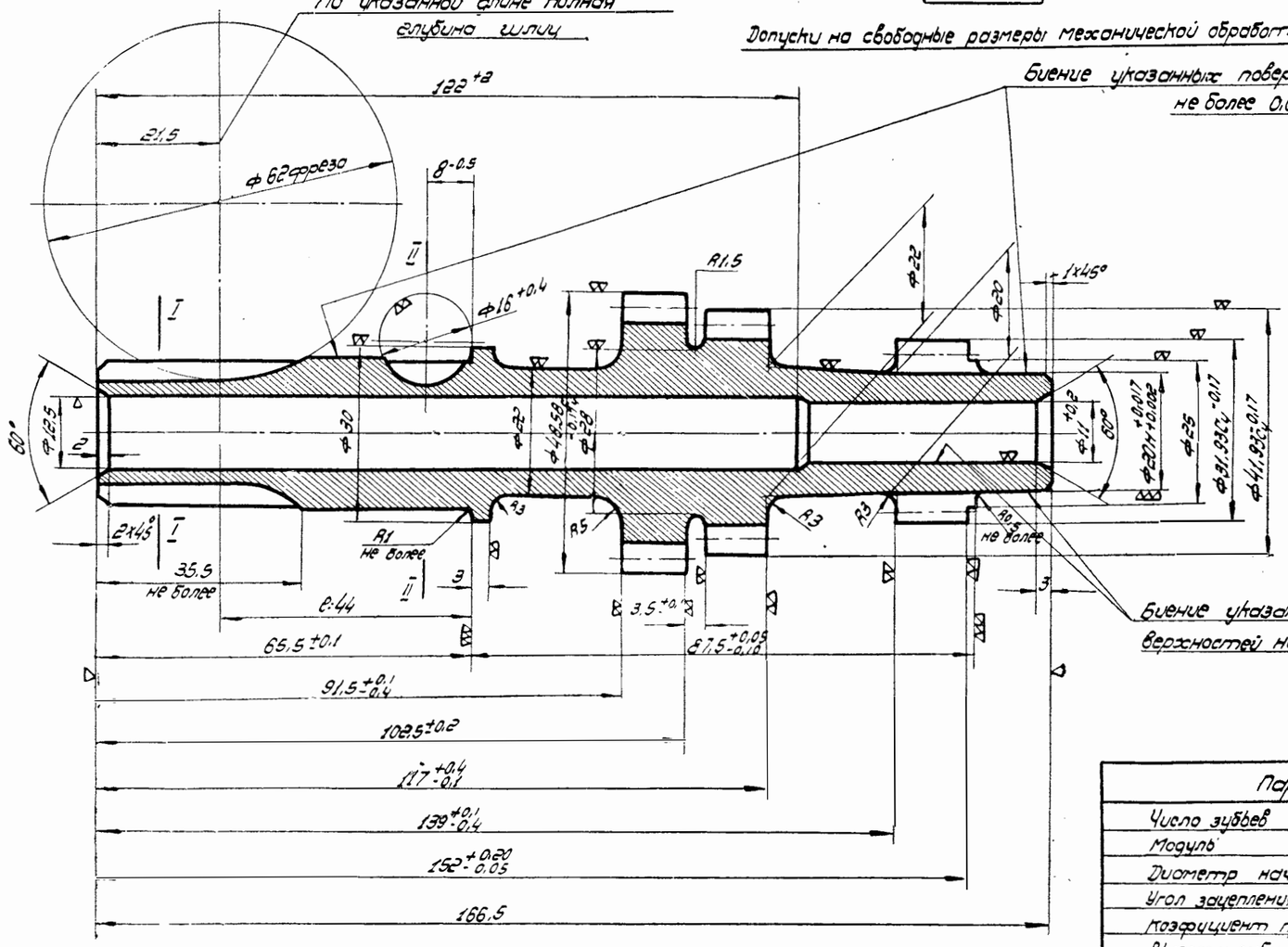
Входит 7204

ЦП. МПС	Муфта первичного вала маслогонная	Двигатель М 72
черт. Николаев В	7204203	М1:1
провер.		ст. 35

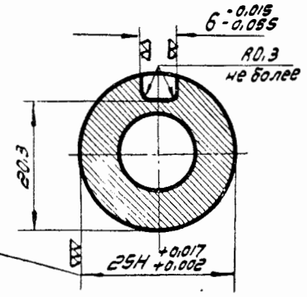
По указанной длине полная глубина шлиц

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Биение указанных поверхностей не более 0,02



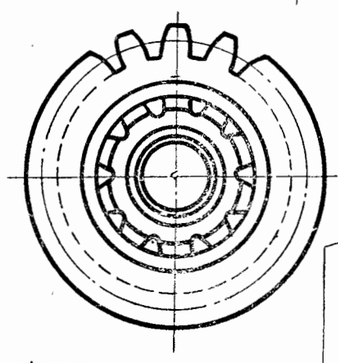
Сечение II-II

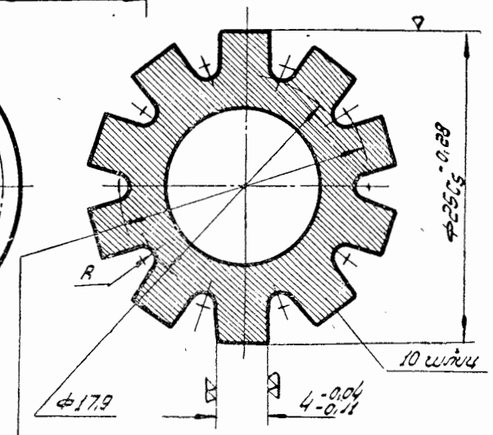


Выдержать на длине ℓ:44

Сечение I-I

М:2:1





Начало закругления на диаметре не более ф20,2

Параметры шестерни			
Число зубьев	10	14	17
Модуль	2,5	2,5	2,5
Диаметр начальной окружности	25	35	42,5
Угол зацепления инструмента	20°	20°	20°
Коэффициент профильного смещения	+0,41	+0,41	+0,24
Высота зуба	5,69	5,69	5,69
Толщина зуба теоретическая / без люфта / по дуге начальной окружности.	4,673	4,673	4,363
Толщина зуба действительная по дуге начальной окружности.	4,612	4,612	4,302
Зубомер: Толщина зуба	4,64 -0,060 -0,105	4,65 -0,060 -0,05	4,35 -0,060 -0,05
Высота головки зуба при номинальном наружном диаметре	3,688	3,625	3,157
При безазорном зацеплении с эталонной шестерней имеющей теоретическую толщину зуба, расстояние между центрами может колебаться для всех шестерен в пределах.	+0,03 -0,10	+0,03 -0,10	+0,03 -0,10
Но для каждой шестерни.	0,10	0,10	0,10
Колебание межцентрового расстояния при проворачивании на один зуб	0,03	0,03	0,03
Отклонение направления зуба.	0,012	0,012	0,012

Острые кромки зубьев притупить с обеих сторон.

Цементация - глубина слоя на зубе 0,7-1,0

Твердость Rc: 58-62

Отверстие защитить от цементации

Допускается проникновение цементации с канцов на глубину не более 0,1 на длине не более 10мм

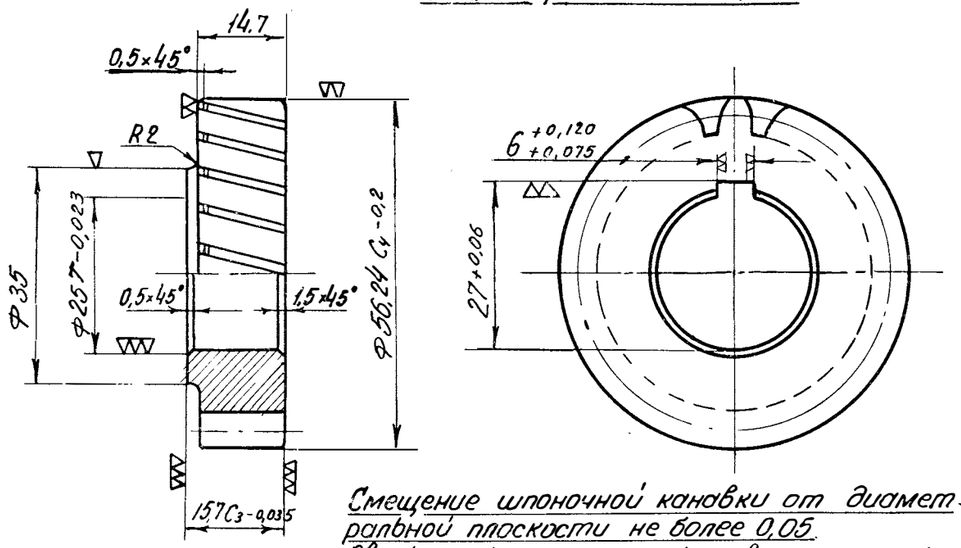
Смещение оси шпоночного паза относительно диаметральной плоскости не более 0,05

Смещение большого отверстия, в глубине детали по отношению к меньшему отверстию не более 0,75

Входит: 72042

ЦП-МПС		Вал коробки передач, первичной	Двигатель М-72
Черт.		7204201	М1:1
Пров.			Ст 12ХН3

Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25



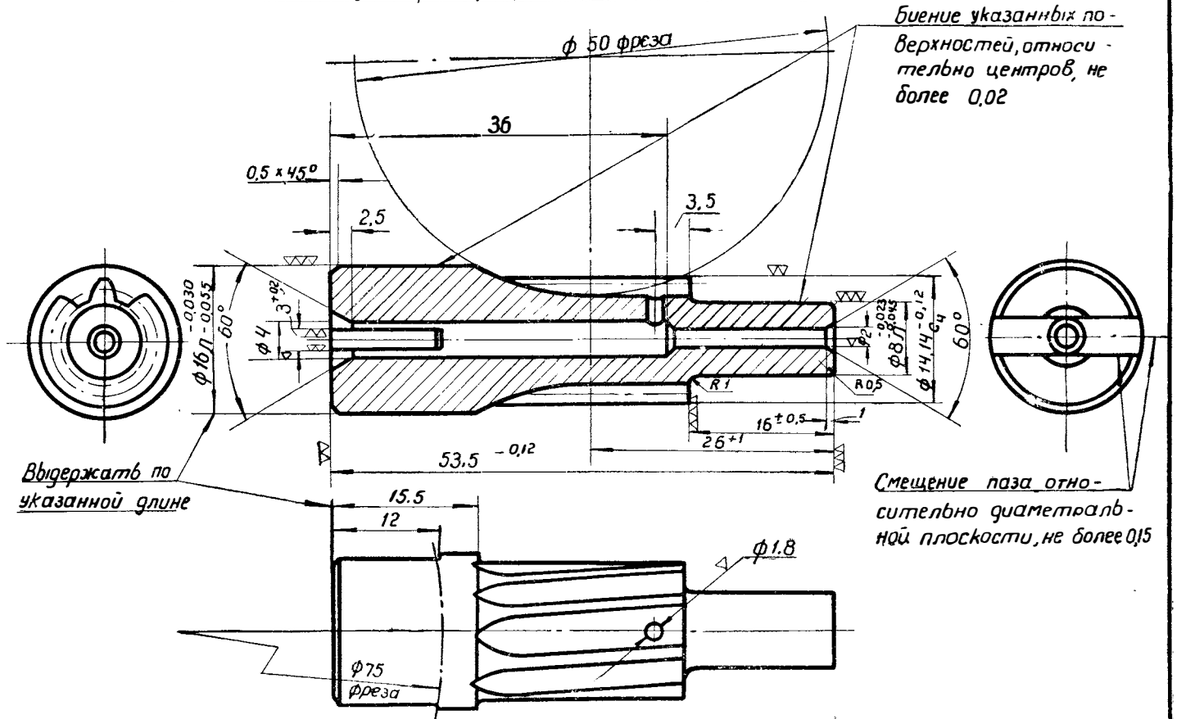
Смещение шпоночной канавки от диаметральной плоскости не более 0,05.
Овальность и конусность отверстия не более 0,01.
Острые кромки зубьев притупить с обеих сторон.
Цементация - глубина слоя на зубе 0,7-1,0
Твердость R_c = 58-62.

Параметры винтовой шестерни	
Число зубьев	20
Модуль по нормали	2.5
Диаметр начальной окружности	50.84
Угол зацепления инструмента по нормали	22°30'
Направление винтовой линии	правое
Угол наклона винтовой линии к оси	10°27'
Шаг винтовой линии	86,598
Коэффициент профильного смещения	+0,08
Высота зуба	5,75
Толщина зуба теоретическая /, без люфта /,	
по нормали и дуге начальной окружности	4.092
Толщина зуба действительная по нормали и дуге начальной окружности	4.031 4,09 -0,060 -0,105
Зубомер: Толщина зуба по нормали:	
Высота головки зуба при номинальном наружном диаметре	2,78
При беззазорном зацеплении с эталонной шестерней имеющей теоретическую толщину зуба расстояние между центрами	
может колебаться для всех шестерен:	+0,03 -0,10
Но для каждой шестерни:	0,08
Колебание между центрового расстояния при проворачивании на один зуб	0,03
Отклонение направления зуба	0,012

Входит 7204-1

ЦП-МПС	Шестерня IV передачи первичного вала	Двигатель М72
Чертил / Провер	7204202	М1:1
		Ст 12ХН3

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0.25



Цианировать на глубину 0,15 не менее на зубе
Твердость по напильнику.

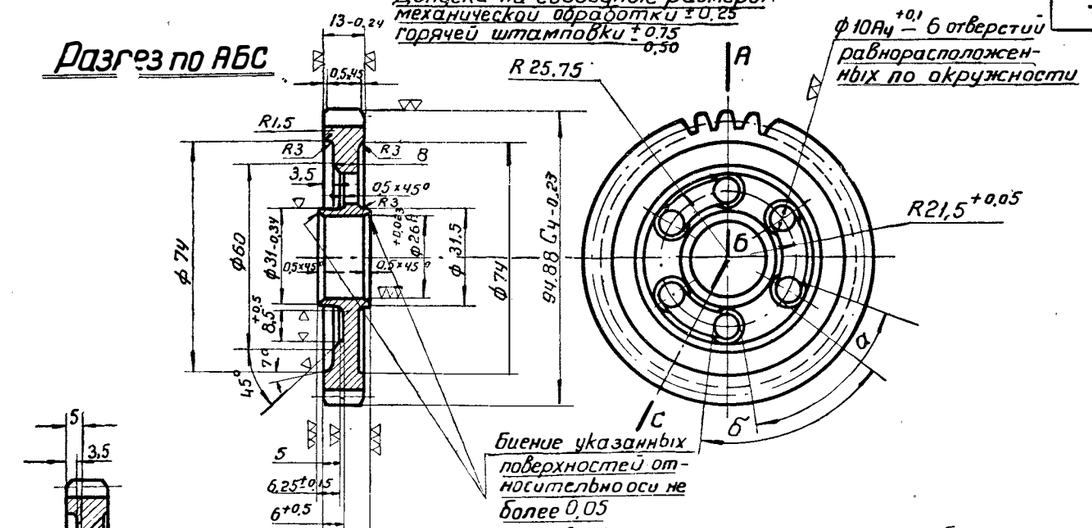
Временно допускается, вместо цианирования, цементация - глубина слоя на зубе 0,15-03 Твердость Rc=58-62

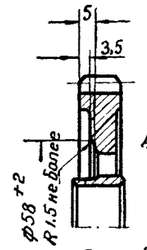
Параметры винтовой шестерни	
Число зубьев	12
Модуль по нормали	1
Диаметр начальной окружности	12,14
Угол зацепления инструмента по нормали	20°
Коэфициент профильного смещения	0
Направление винтовой линии	левое
Угол наклона винтовой линии к оси	8°40'30"
Шаг винтовой линии	249,94
Высота зуба	2.2
Толщина зуба теоретическая / без люфта /:	1,57
по нормали и дуге начальной окружности	
Толщина зуба действительная по нормали и дуге начальной окружности	1,456 -0,110 -0,180 1,566
Зубомер: Толщина зуба по нормали	
высота головки зуба при номинальном наружном диаметре	1057
При беззазорном зацеплении с эталонной шестерней, имеющей теоретическую толщину зуба, расстояние между центрами может колебаться для всех шестерен	+0,05 -0,15
но для каждой шестерни	0,12
колебание межцентрового расстояния при проворачивании на один зуб	0,04
Отклонение направления зуба	0,015

Входит в 7204

ЦП-МПС	Шестерня привода к спидометру ведомая	Двигатель М-72
Чертил / Провер	7204245	М1,5:1
		Ст 20Х

Разрез по АБС





Допускается как вариант

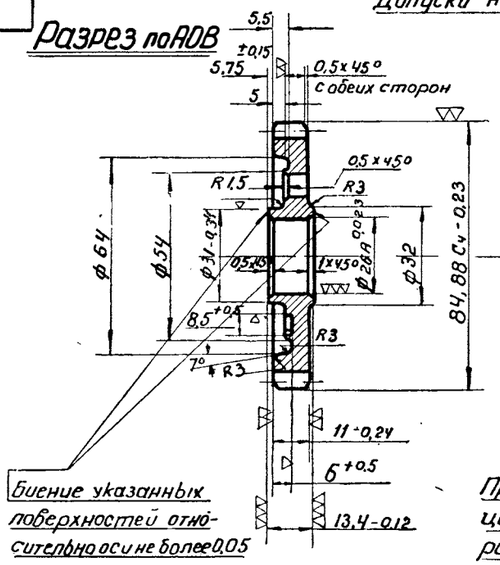
Острые кромки зубьев притупить с обеих сторон.
Цементация - глубина слоя на зубе 0,7-1,0
Твердость по Rc=58÷62

При проверке на мерительном приспособлении, центрирующимся на центральном отверстии разности всех шести размеров „а" и разности всех шести размеров „б" измеряемые на радиусе 21,5 +0,01 в каждом случае, не должны быть более 0,2. Исправление размеров „а" и „б" путем расшлифовки отверстий, допускается на величину не более 0,1 на сторону.

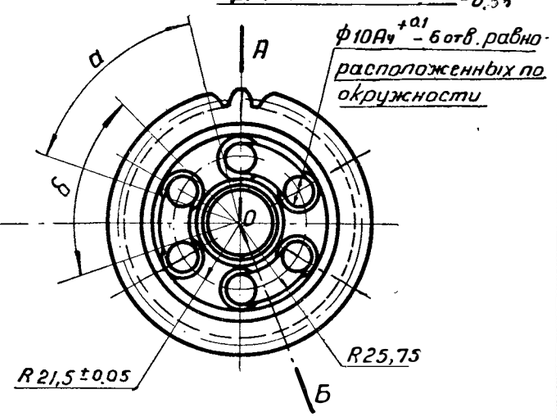
Параметры шестерни	
Число зубьев	36
Модуль:	2,5
Диаметр начальной окружности	90
Угол зацепления инструмента:	20°
Коэфициент профильного смещения:	0
Высота зуба	5,69
Толщина зуба теоретическая /без люфта/ по дуге начальной окружности:	3,927
Толщина зуба действительная по дуге начальной окружности:	3,867
Зубомер: Толщина зуба	3,93 -0,066 -0,105
Высота головки зуба при номинальном наружном диаметре:	2,48
При беззазорном зацеплении с эталонной шестерней, имеющей теоретическую толщину зуба	
Расстояние между центрами может колебаться для всех шестерен в пределах:	+0,03 -0,10
но для каждой шестерни	0,08
Колебание между центрового расстояния при проворачивании на один зуб:	0,03
Отклонение направления зуба:	0,012

Входит 72042-2

Разрез по АОВ



Допуски на свободные размеры: механической обработки ±0,25 горячей штамповки +0,75 -0,50



Острые кромки зубьев притупить с обеих сторон
Цементация - глубина слоя на зубе 0,7-1,0
Твердость R_c = 58 - 62

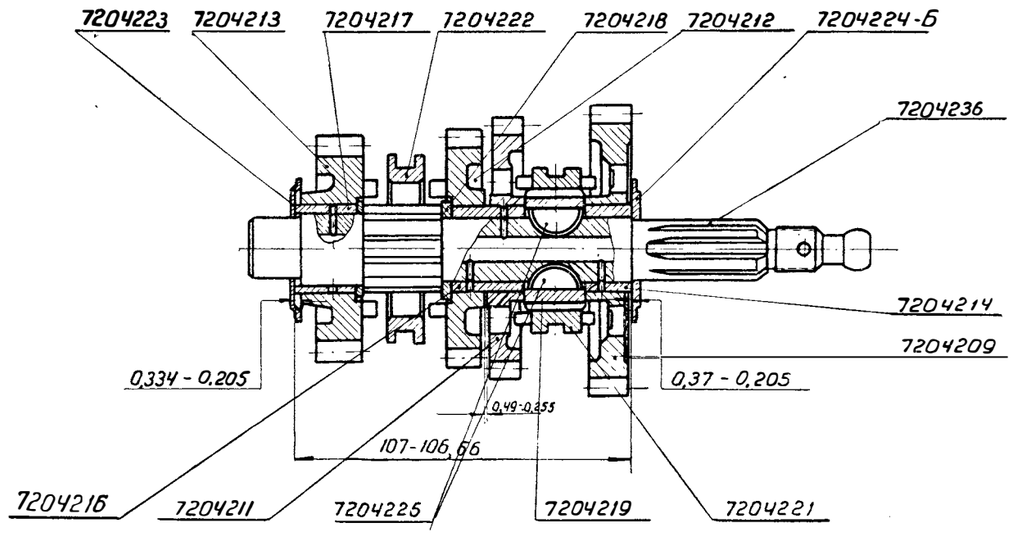
При проверке на мерительном приспособлении центрирующимся на центральном отверстии, разности всех шести размеров „а" и разности всех шести размеров „б", измеряемые на радиусе 21,5 +0,01 в каждом случае, не должны быть более 0,2.
Исправление размеров „а" и „б" путем расшлифовки отверстий, допускается на величину не более 0,1 на сторону.

Параметры шестерни	
Число зубьев	32
Модуль:	2,5
Диаметр начальной окружности:	80
Угол зацепления инструмента:	20°
Коэфициент профильного смещения:	0
Высота зуба:	5,69
Толщина зуба теоретическая /без люфта/ по дуге начальной окружности:	3,927
Толщина зуба действительная по дуге начальной окружности:	3,867
Зубомер: Толщина зуба:	3,93 -0,030 -0,105
Высота головки зуба при номинальном наружном диаметре	2,49
При беззазорном зацеплении с эталонной шестерней, имеющей теоретическую толщину зуба, расстояние между центрами может колебаться для всех шестерен в пределах:	+0,03 -0,10
но для каждой шестерни	0,08
Колебание между центрового расстояния при проворачивании на один зуб	0,03
Отклонение направления зуба	0,012

Входит 72042-2

ЦП-МПС	Шестерня I передачи вторичного вала	Двигатель М-72
Чертил Дитм. Проверил Николаев	7204209	М1:2
		Ст 12ХН3

ЦП-МПС	Шестерня II передачи вторичного вала	Двигатель М-72
Чертил Дитм. Проверил	7204211	М1:2
		Ст 12ХН3

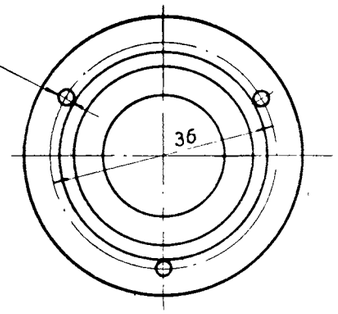


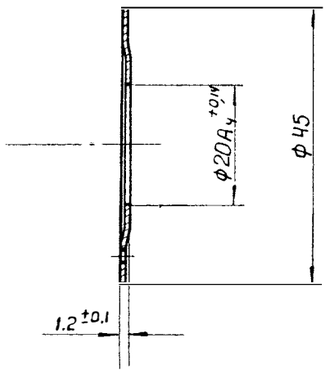
Входит в 7204

Вал коробки передач вторичный с шестернями	Чертеж №	Л-т	Л-в
	72042-2	1	1
		М 1:2	
Двигатель М-72	Чертил:		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер:	Николаев В	

Допуски на свободные размеры холодной штамповки $^{+0.75}_{-0.25}$

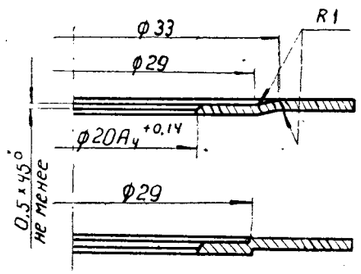
Ф 2.5 – 3 отв. равнорасположенных по окружности, точность расположения 0,25





Делать по одному из вариантов

М 2:1



Снять заусенцы

Толщина материала $1^{-0,06}$

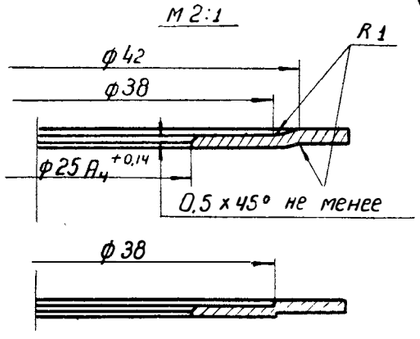
Входит в 72042-1

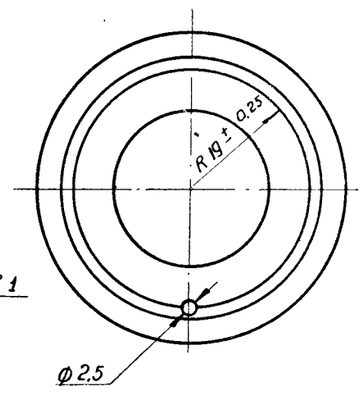
ЦП-МПС	Шайба первичного вала маслоотбойная малая		Двигатель М-72
Чертил:		7204206	М1:1
Провер:	Николаев В		Ст. 10-25

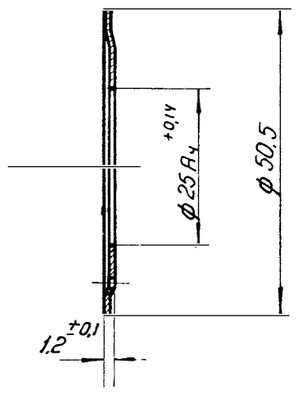
Допуски на свободные размеры холодной штамповки $^{+0.75}_{-0.25}$

Делать по одному из вариантов

М 2:1





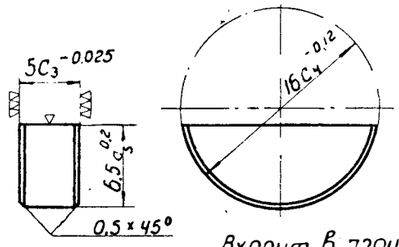


Снять заусенцы

Толщина материала $1^{-0,06}$

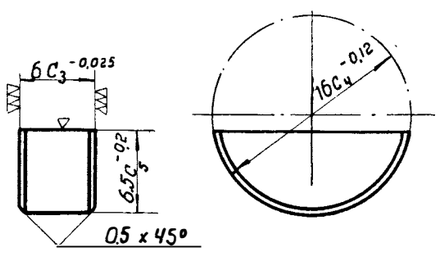
Входит в 72042-1

ЦП-МПС	Шайба первичного вала маслоотбойная; большая		Двигатель М-72
Чертил:		7204204	М1:1
Провер:	Николаев В		Ст. 10-25



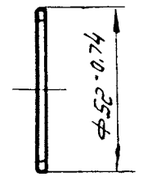
Входит в 72042-2

ЦП-МПС	Шпонка сегментная		Двигатель М-72
Чертил:		7204226	М2:1
Провер:	Николаев В		Ст-45

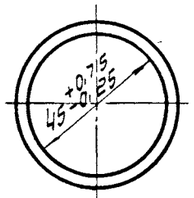


Входит в 72042-1

ЦП-МПС	Шпонка сегментная		Двигатель М-72
Чертил:		7204207	М2:1
Провер:	Николаев В		Ст-45



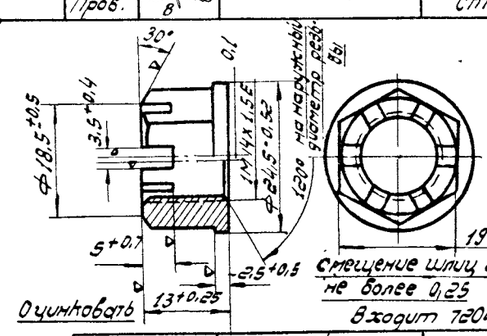
Толщина материала 0,2



Заусенцы снять

Входит 7204

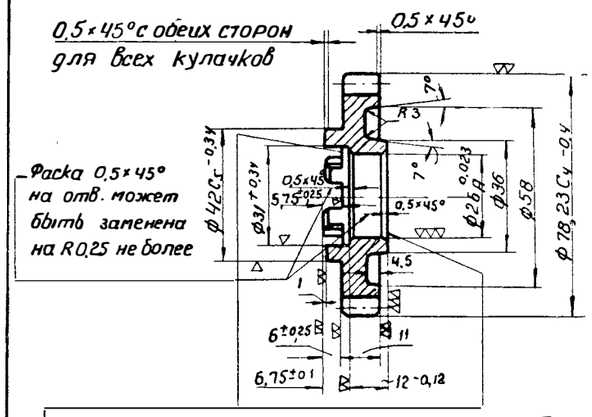
ЦП-МПС	Шайба вторичного вала регулирования		Двигатель М72
Черт.		7204234	М1:2
Пров.	Николаев В		Ст 10-25



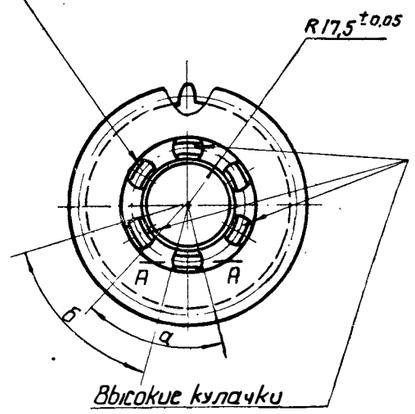
Входит 7204

ЦП-МПС	Гайка вторичного вала		Двигатель М72
Черт.		7204237	М1:1
Пров.	Николаев В		Ст 35

Допуски на свободные размеры: Механической обработки ±0,25
Горячей штамповки $^{+0,75}_{-0,50}$



6 равнорасположенных кулачков

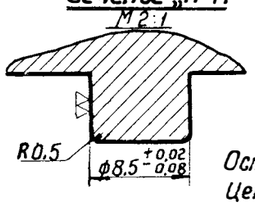


Высокие кулачки

Биение указанных поверхностей относительно оси не более 0,05

При проверке на мерительном приспособлении, центрирующемся на центральном отверстии, разности всех шести размеров „а" и разности всех шести размеров „б" измеряемые на радиусе 17,5 ±0,01 в каждом случае, не должны быть более 0,2. Исправление размеров „а" и „б", путем шлифовки кулачков, допускается на величину не более 0,1 на сторону

Сечение „А-А"
М 2:1



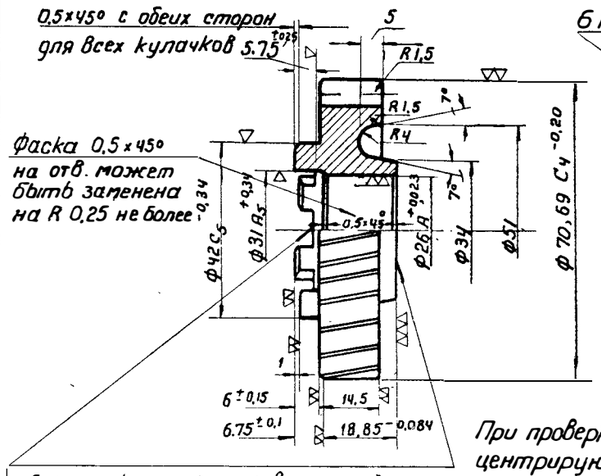
Острые кромки зубьев притупить с обеих сторон
Цементация - глубина слоя на зубе 0,7-1,0 Твердость Rc=58-62

Параметры шестерни	
Число зубьев	29
Модуль	2,5
Диаметр начальной окружности	72,5
Угол зацепления инструмента	20°
Коэфициент профильного смещения	+0,17
Высота зуба	5,69
Толщина зуба теоретическая (без люфта) по дуге начальной окружности	4,236
Толщина зуба действительная по дуге начальной окружности	4,176
Зубомер толщина зуба	4,23 -0,05 -0,109
высота головки зуба при номинальном наружном диаметре	2,93
При беззазорном зацеплении с эталонной шестерней, имеющей теоретическую толщину зуба	
Расстояние между центрами может колебаться для всех шестерен в пределах	+0,03 -0,10
Но для каждой шестерни	0,08
Колебание межцентрового расстояния при проворачивании на один зуб	0,03
Отклонение направления зуба	0,012

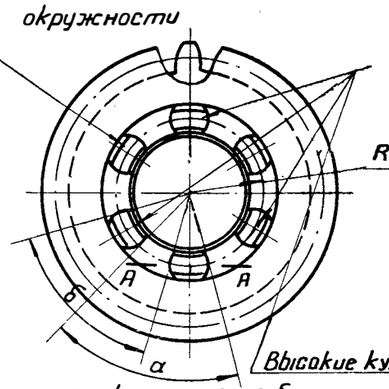
Входит в 72042-2

ЦП-МПС	Шестерня III передачи вторичного вала	Двигатель М-72
Чертил: Николаев В.	7204212	М1:2
Провер:		Ст. 12ХН3

Допуски на свободные размеры: Механической обработки ±0,25
горячей штамповки $^{+0,75}_{-0,50}$



6 кулачков равнорасположенных по окружности

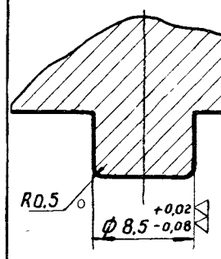


Высокие кулачки

Биение указанных поверхностей относительно оси не более 0,05

При проверке на мерительном приспособлении, центрирующимся на центральном отверстии, разности всех шести размеров „а" и разности всех шести размеров „б", измеряемые на радиусе 17,5 ±0,01 в каждом случае, не должны быть более 0,2. Исправление размеров „а" и „б", путем шлифовки кулачков допускается на величину не более 0,1 на сторону.

Сечение по „А-А"
М 2:1

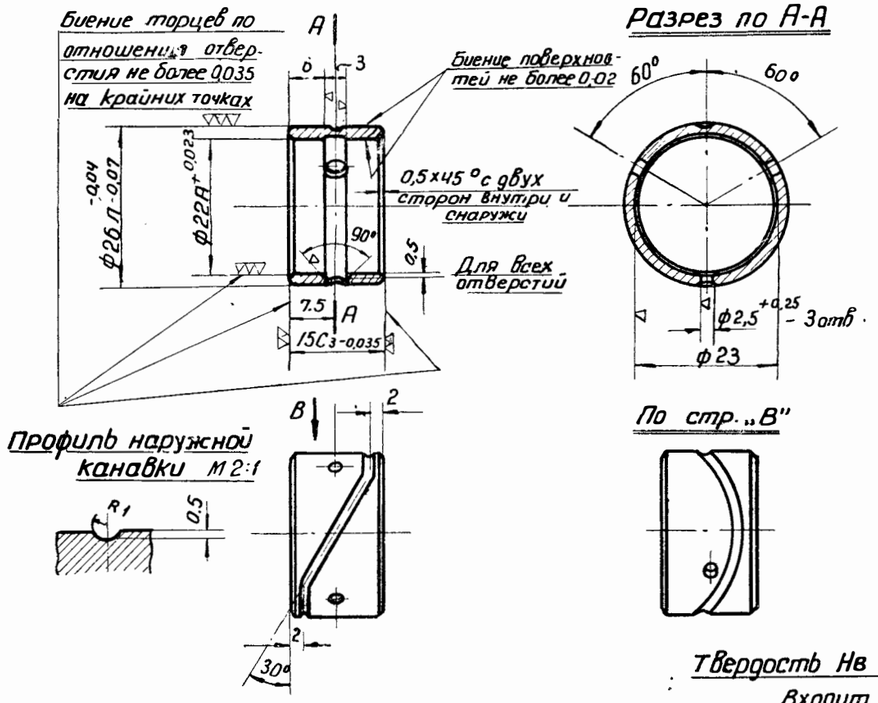


Острые кромки зубьев притупить с обеих сторон.
Цементация - глубина слоя на зубе 0,7-1,0 Твердость Rc=58-62

Параметры винтовой шестерни	
Число зубьев	26
Модуль по нормали	2,5
Диаметр начальной окружности	66,09
Угол зацепления инструмента по нормали	22°30'
Направление винтовой линии	левое
Угол наклона винтовой линии к оси	10°27'
Шаг винтовой линии	1125,74
Коэфициент профильного смещения	-0,08
Высота зуба	5,75
Толщина зуба теоретическая (без люфта) по нормали и дуге начальной окружности	3,761
Толщина зуба действительная по нормали и дуге начальной окружности	3,701
Зубомер: Толщина зуба по нормали	3,76 -0,06 -0,105
Высота головки зуба при номинальном наружном диаметре	2,33
При беззазорном зацеплении с эталонной шестерней, имеющей теоретическую толщину зуба, расстояние между центрами может колебаться для всех шестерен	+0,03 -0,10
Но для каждой шестерни	0,08
Колебание межцентрового расстояния при проворачивании на один зуб	0,03
Отклонение направления зуба	0,012

Входит в 72042-2

ЦП-МПС	Шестерня IV передачи вторичного вала	Двигатель М-72
Чертил: Николаев В.	7204213	М1:1,5
Провер:		Ст. 12ХН3

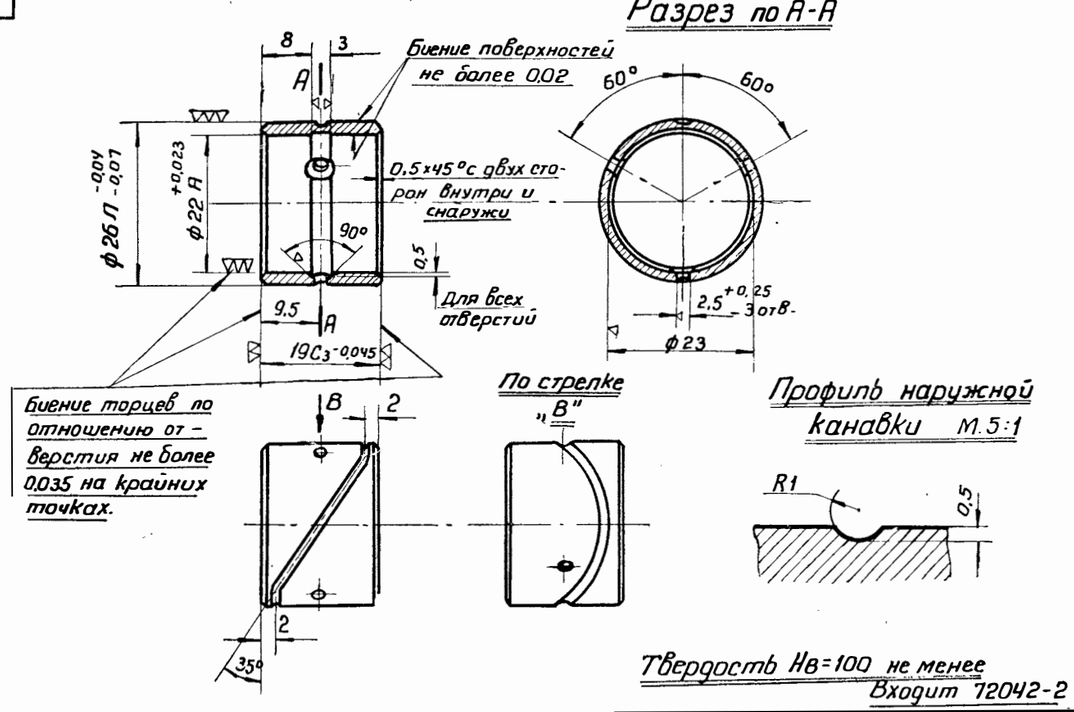


Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Твердость Нв 100 не менее

Входит 72042-2

ЦП-МПС	Втулка шестерни I передачи вторичного вала	Двигатель М 72
Чертил / Провер: Никандров В.	7204214	М1:1
		АЖМЦ-10-3-1.5

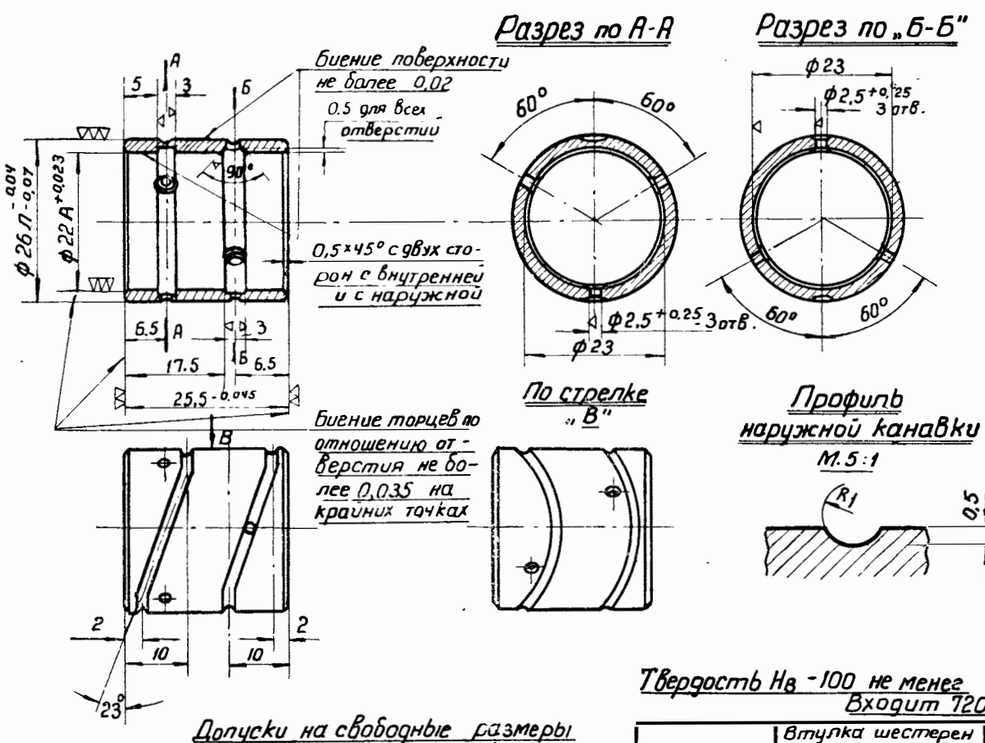


Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Твердость Нв=100 не менее

Входит 72042-2

ЦП-МПС	Втулка шестерни IV передачи вторичного вала	Двигатель М 72
Чертил / Пров: Никандров В.	7204217	М1:1
		АЖМЦ-10-3-1.5

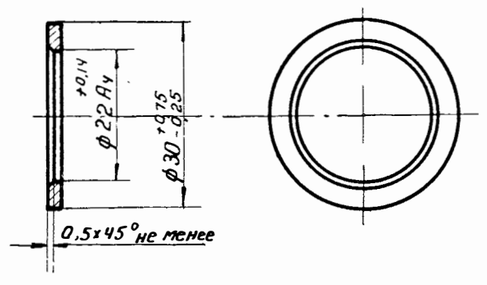


Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Твердость Нв -100 не менее

Входит 72042-2

ЦП-МПС	Втулка шестерен II и III передачи вторичного вала	Двигатель М 72
Чертил / Провер: Никандров В.	7204216	М1:1
		АЖМЦ-10-3-1.5



Снять заусенцы

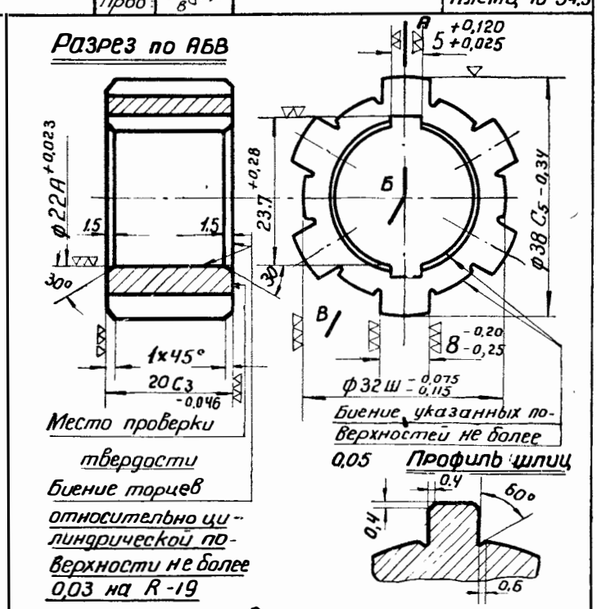
Толщина материала 1 -0,05

Твердость Rc=40-45

Короблениe не более 0,05

Входит 72042-2

ЦП-МПС	Кольцо вторичного вала упорное	Двигатель М 72
Чертил / Пров: Никандров В.	7204218	М1:1
		Ст. 65Г



Смещение шлоночного паза от диаметральной плоскости не более 0.025.

Цементация - глубина слоя 0,5-0,9

Твердость Rc-58-62

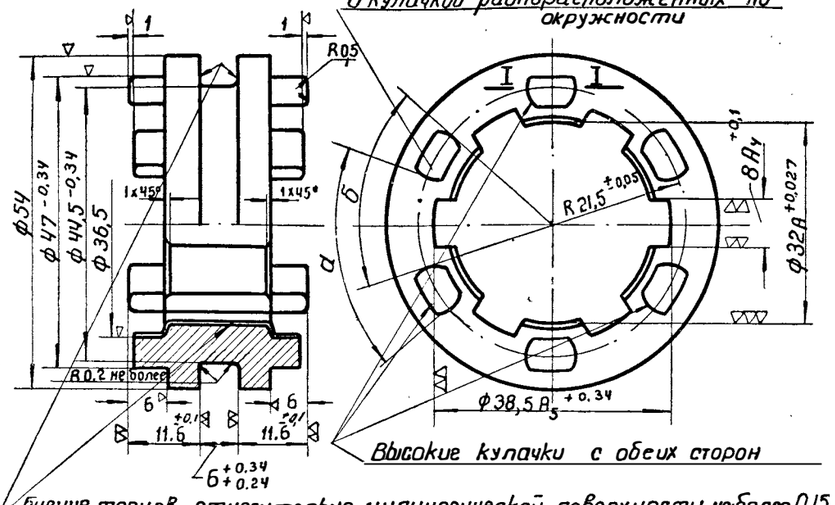
Отверстие защитить от цементации

Входит 72042-2

ЦП-МПС	Муфта вторичного вала, шлицевая	Двигатель М 72
Чертил / Пров: Никандров В.	7204219	М1:1
		Ст 12ХН3

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

При проверке на мерительном приспособлении, центрирующимся на центральном отверстии, разности всех шести размеров „а" и разности всех шести размеров „б", измеряемые на радиусе 21,5±0,01, в каждом случае не должны быть более 0,2. Исправление размеров „а" и „б" путем шлифовки кулачков, допускается на величину не более 0,1 на сторону.

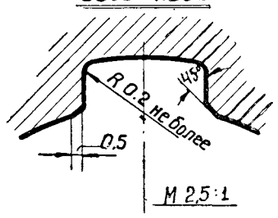


Биение торцов относительно цилиндрической поверхности не более 0,15

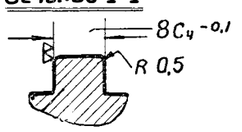
Цементация - глубина слоя 0,7-1,0
Твердость Rc = 58-62

Входит в 7204-2

Профиль шлицевого паза

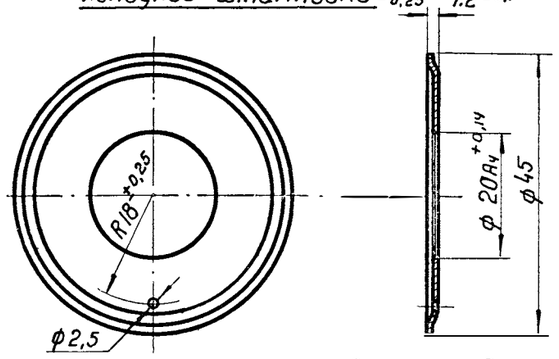


Сечение I-I



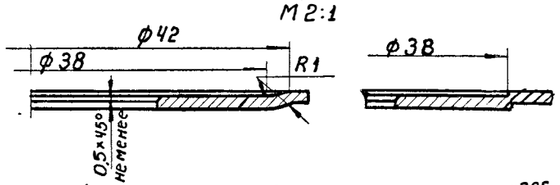
ЦП-МПС	Муфта включения I и II передачи	Двигатель М72
Чертил: Николаев В. / Провер:	7204221	М1:1
		Ст-12х Н3

Допуски на свободные размеры холодной штамповки ±0,75 / ±0,25



Делать по одному из вариантов

М 2:1



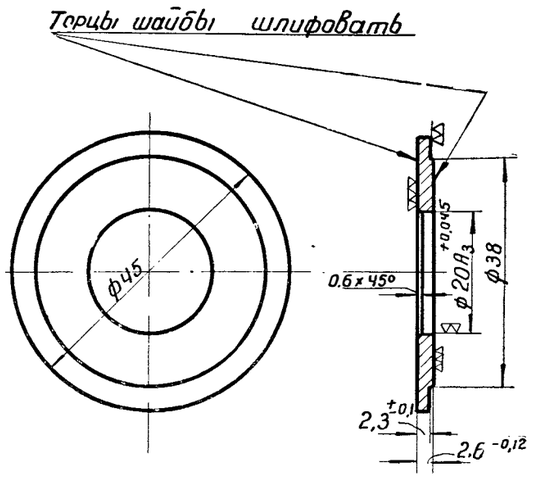
Снять заусенцы. Толщина материала 1 -0,06

Входит в 7204-2

ЦП-МПС	Шайба вторичного вала маслоотбойная, передняя	Двигатель М-72
Чертил: Николаев В. / Провер:	7204223	М1:1
		Ст-10-25

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Торцы шайбы шлифовать



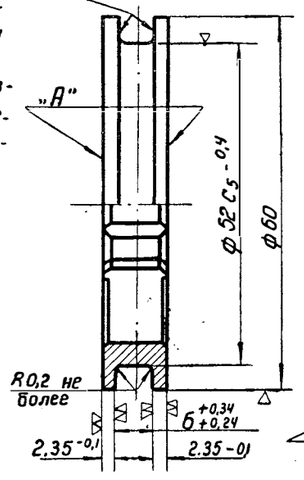
Калить
Твердость Rc = 35-40

ЦП-МПС	Шайба вторичного вала маслоотбойная задняя	Двигатель М-72
Чертил: Николаев В. / Провер:	7204224-Б	М1:1
		Ст-45-65

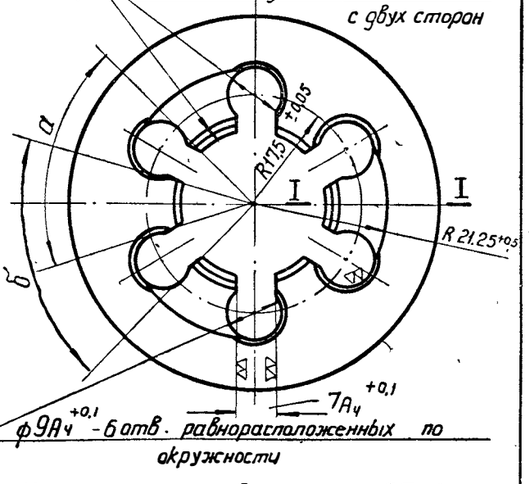
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

При проверке на мерительном приспособлении, центрирующимся на центральном отверстии, разности всех шести размеров „а" и разности всех шести размеров „б", измеряемые на радиусе 17,5±0,01 в каждом случае, не должны быть более 0,2.
Исправление размеров „а" и „б" путем расшлифовки отверстий допускается на величину не более 0,1 на сторону.

Биение торцов относительно цилиндрической поверхности не более 0,15

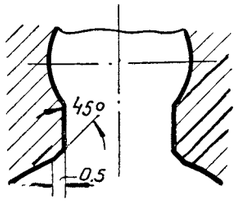


Зенковать под 90° на глубину 1мм с двух сторон

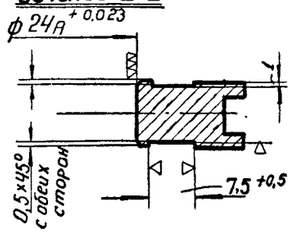


Профиль шлицевого паза

М. 2,5:1



Сечение I-I



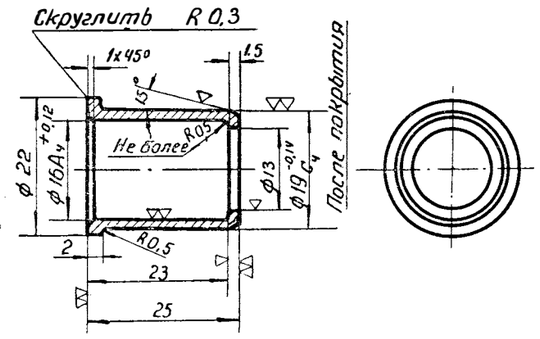
Цементация - глубина слоя 0,7-1,0 (на боковых поверхностях шлиц). Кольцевые поверхности „А" - между ф44 и ф60 от цементации предохранить. Твердость Rc = 58-62

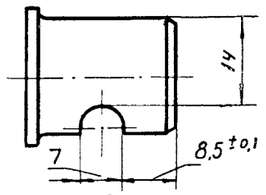
Входит в 7204-2

ЦП-МПС	Муфта включения IV передачи	Двигатель М-72
Чертил: Николаев В. / Провер:	7204222	М1:1
		СТ 12ХН3

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Скруглить R 0,3





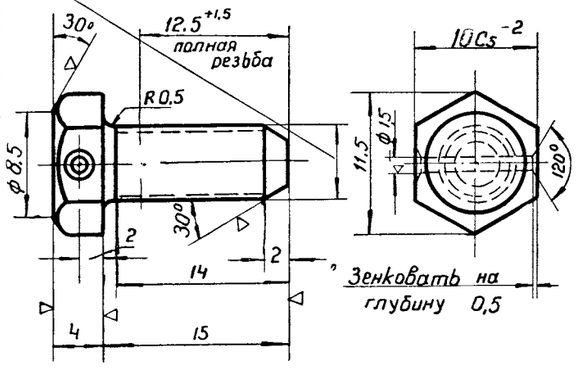
Цинковка - толщина слоя 0,018 ±0,002

Входит в 7204

ЦП-МПС	Втулка привода к спидометру, упорная	Двигатель М-72
Чертил: Николаев В. / Провер:	7204232	М1:1
		Ст-35

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

М16х1 - 2кл. изготовлять по специальному калибру с учетом толщины слоя покрытия.



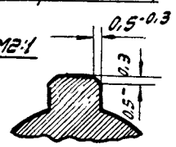
Оцинковать - толщина слоя 0,013 ±0,002

Входит в 7204

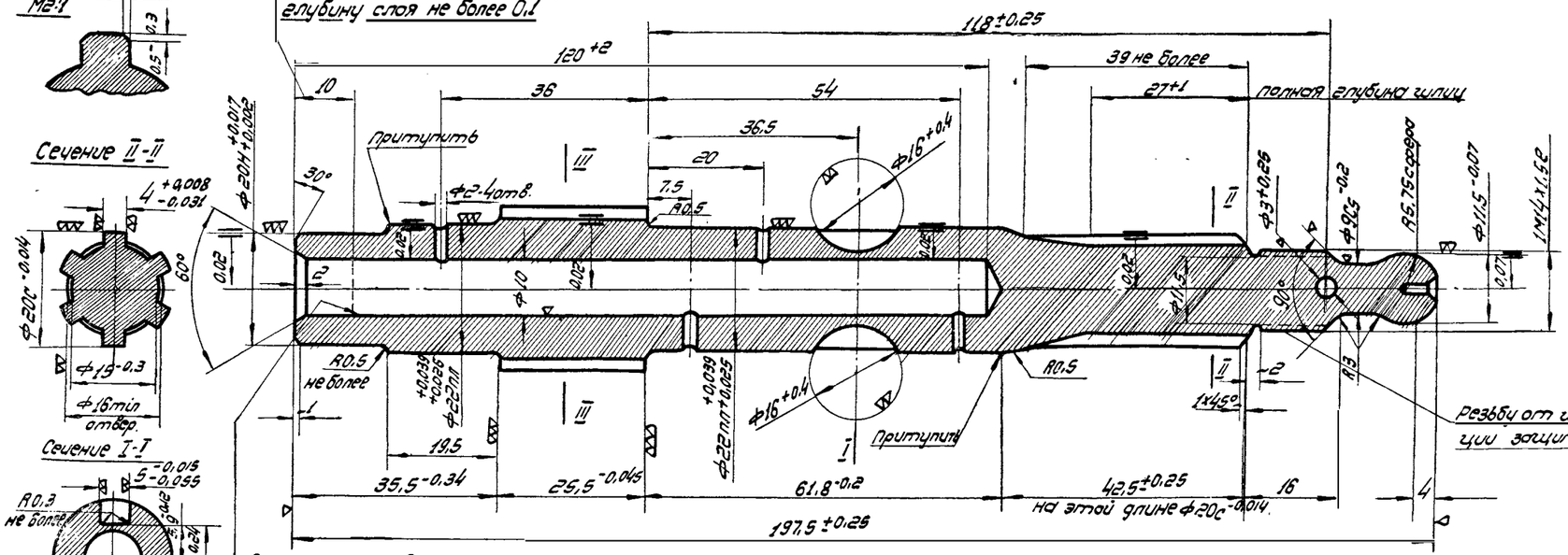
ЦП-МПС	Болт втулки привода к спидометру.	Двигатель М-72
Чертил: Николаев В. / Провер:	7204233	М2:1
		Ст. авт. 12

Профиль шлиц

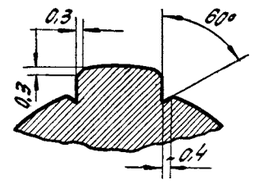
М2:1



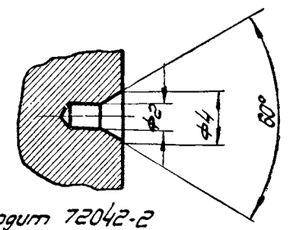
На этой длине допускается проникновение цементации в отверстие на глубину слоя не более 0,1



Профиль шлиц У. М2:1У.



Центр М2:1



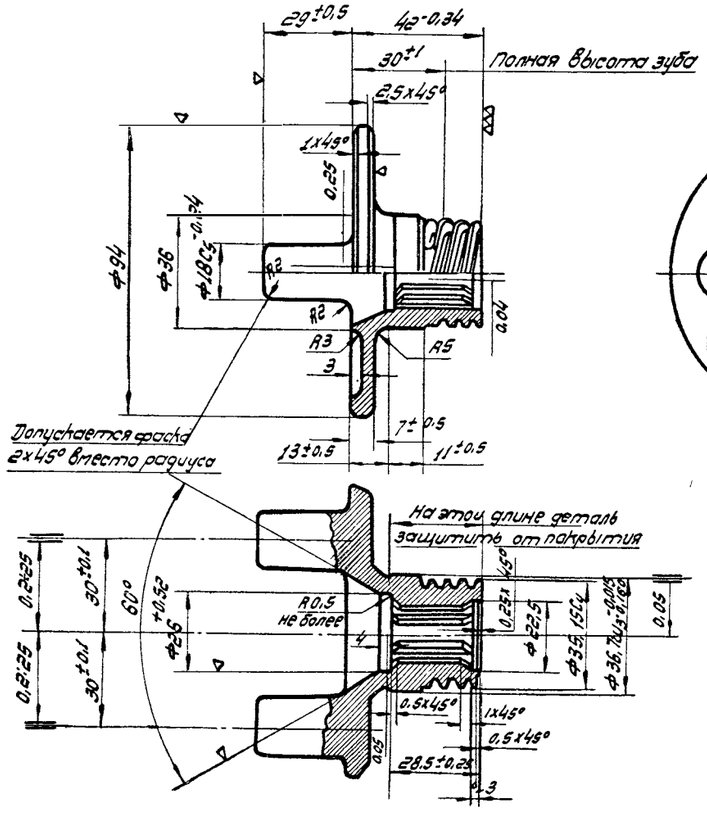
Входит 72042-2

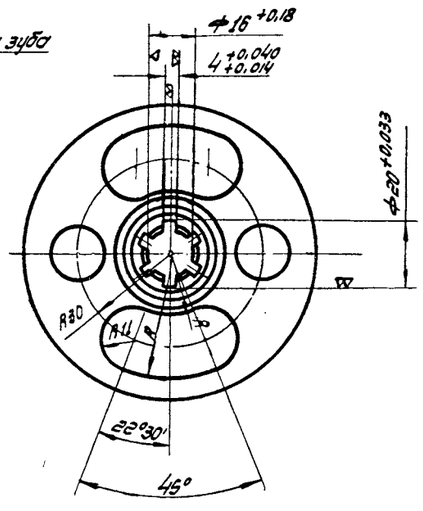
Внутреннюю поверхность защитить от цементации

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Цементация - глубина слоя 0,5-0,8 У. на шлифованной поверхности У. твердость Rc = 58-62

ЦП-МПС		Вал коробки передач вторичный	Двигатель М-72
Черт.	Гл. инж. Никифоров В.	7204236	М1:1
Пров.			Ст 12ХН3





Допуски на свободные размеры:
горячей штамповки +0,75 -0,50
механической обработки ±0,25

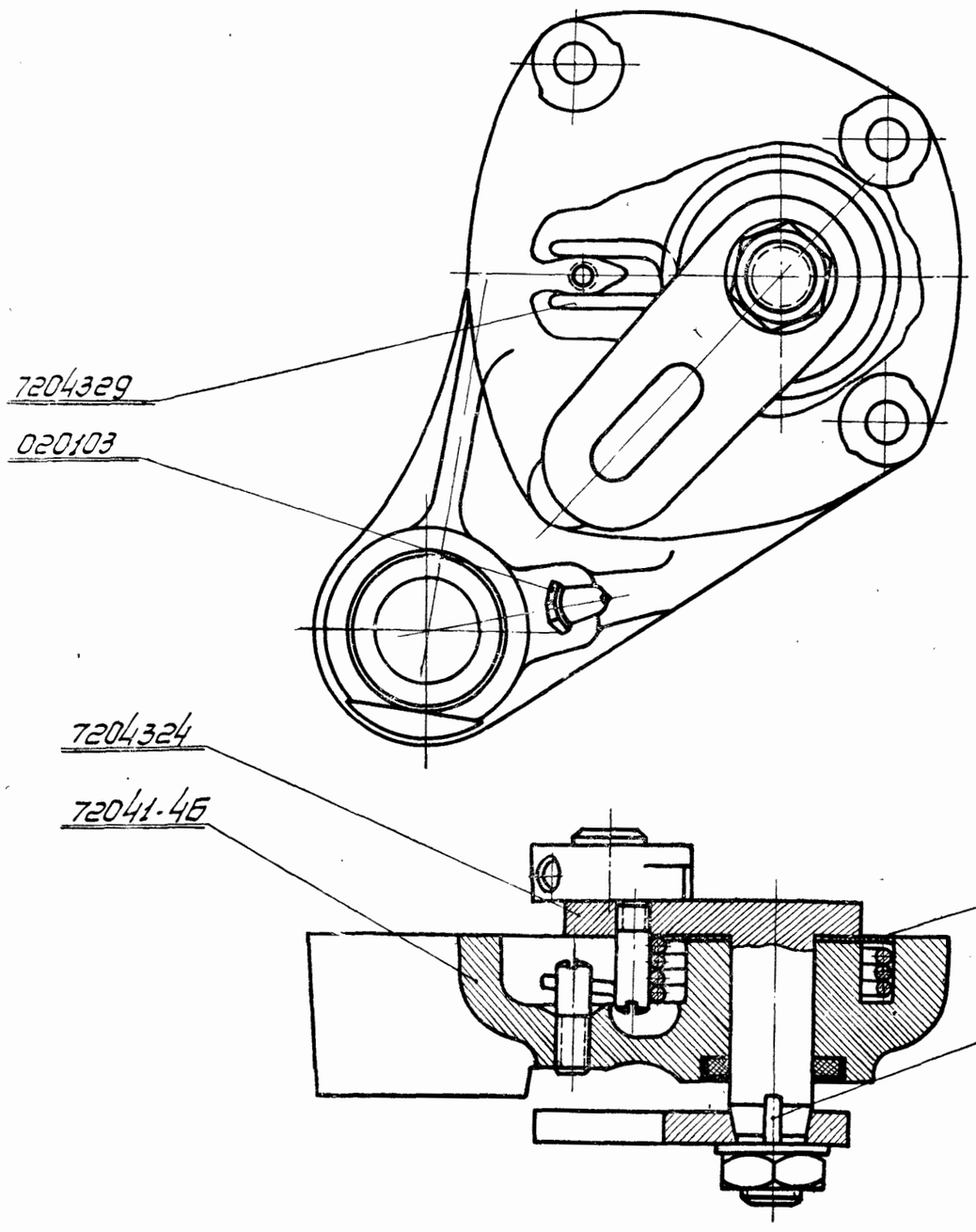
Параметры винтовой шестерни	
Число зубьев:	5
Модуль по нормали:	1
Диаметр начальной окружности:	33,19
Угол зацепления инструмента по нормали:	20°
Направление винтовой линии:	левое
Угол наклона винтовой линии к оси:	81°19'30"
Шаг винтовой линии:	15,89
Коэфициент профильного смещения:	0
Высота зуба.	2,2
Толщина зуба теоретическая (без люфта) по нормали и дуге начальной окружности:	1,57
Толщина зуба действительная по нормали и дуге начальной окружности:	1,46
Зубомер Толщина зуба по нормали:	1,57 -0,110 -0,180
Высота головки зуба при нормальным наружнам диаметре:	1,0
При беззазорном зацеплении с эталонной шестерней имеющей теоретическую толщину зуба, расстояние между центрами может колебаться:	+0,05 -0,15
для всех шестерен:	0,12
Но для каждой шестерни:	
Колебание между центрового расстояния при проворачивании на один зуб:	0,04
Отклонение направления зуба.	0,015

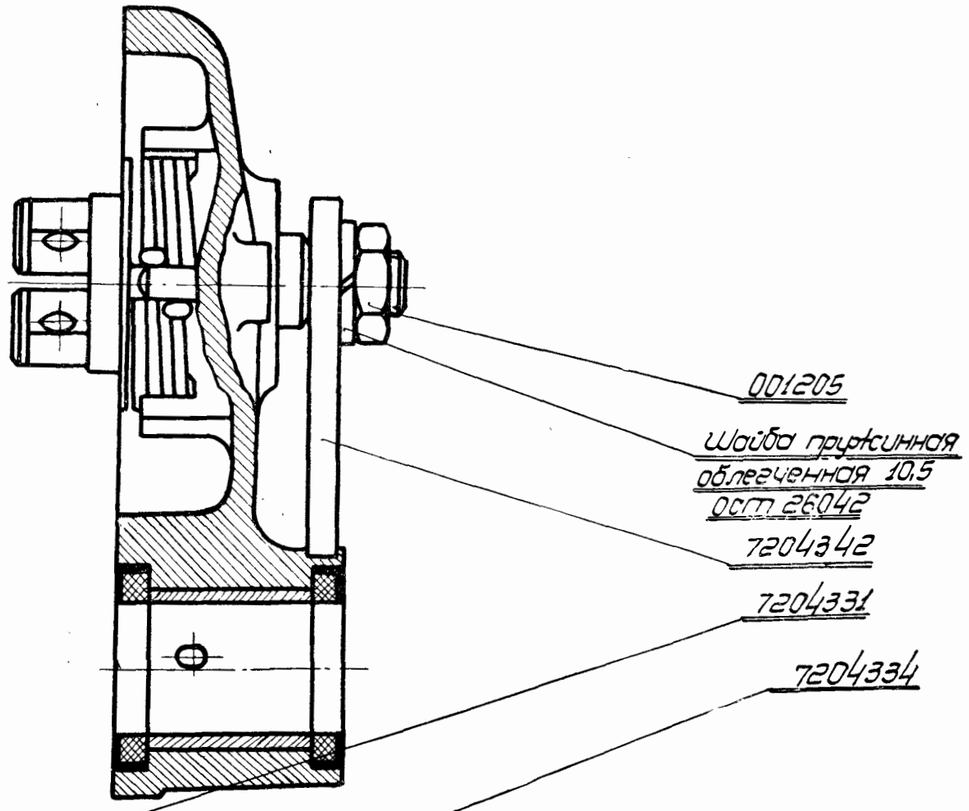
Входит 7204

Цинковка. толщина слоя покрытия 0,013 ±0,002

Шлицевое отверстие защитить от покрытия

ЦП-МПС		Диск гибкой муфты карданного вала, ведущий	Двигатель М-72
Черт.	Гл. инж. Никифоров В.	7204240	М1:2
Провер.			Ст 45



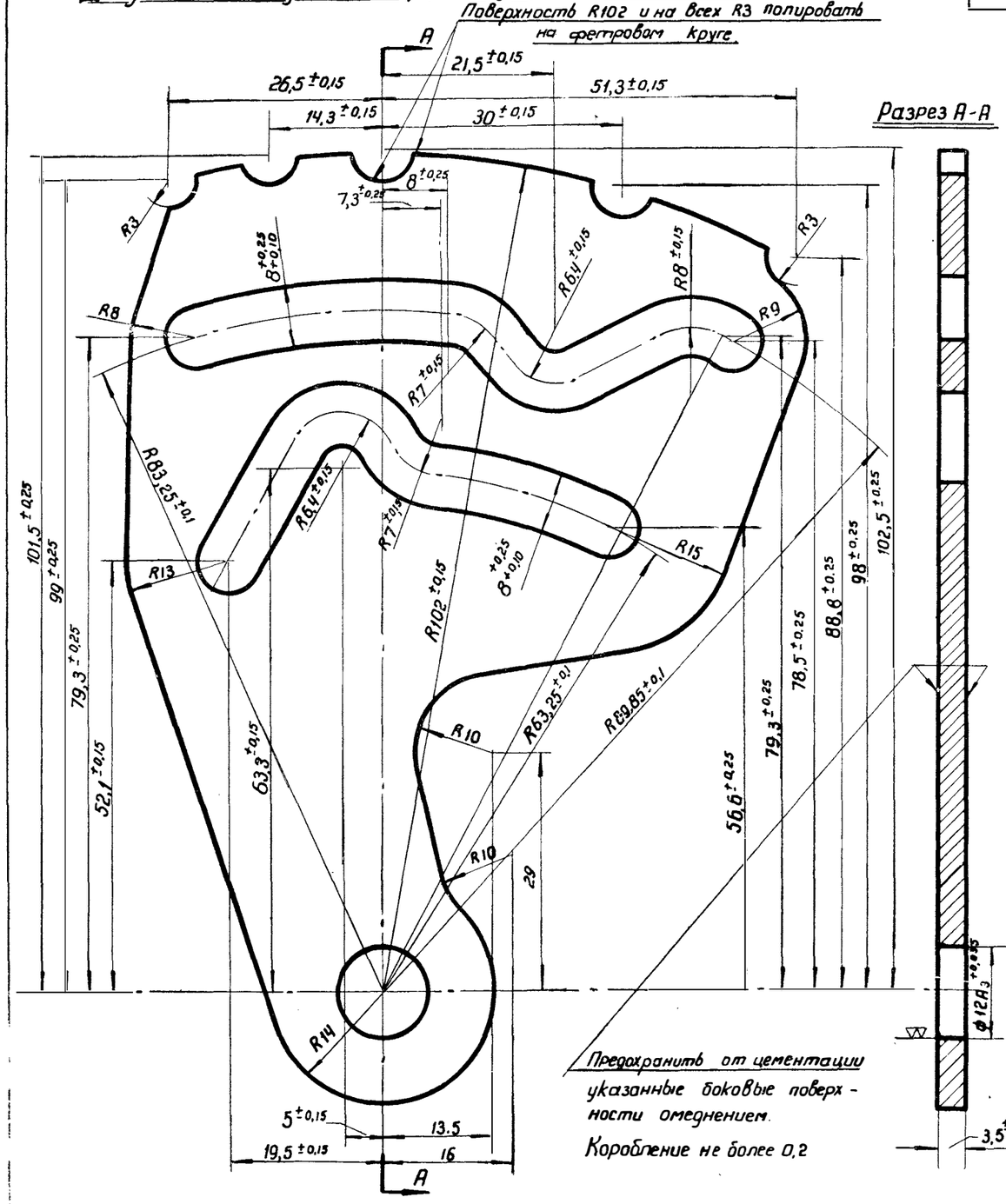


Входит 7204

Крышка картера коробки передач левая с механизмом ножного переключения	Чертежи	лист	л-в
	7204З-1	1	1
		М1:1	
Двигатель М-72	Чертил	Иванов	
Главное Управления пути и сооружений МПС	Проверил	Николаев В	

Допуски на свободные размеры холодной штамповки $^{+0,75}_{-0,25}$

Поверхность R102 и на всех R3 полировать на фетровом круге



Разрез А-А

Предохранить от цементации указанные боковые поверхности омеднением.

Короблением не более 0,2

Проверку на твердость рабочих поверхностей производить по напильнику

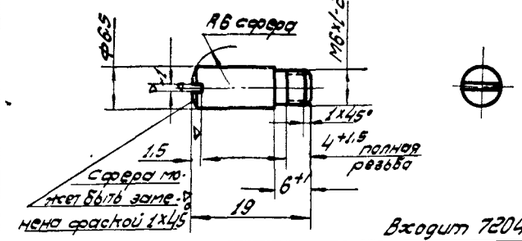
Цементировать на глубину 0,9 - 1,2

Твердость R_c = 58-62

Входит в 7204303

ЦП-МПС	Сектор переключения передач	Двигатель М-72
Чертил Жуков; Провер Николаев В.	7204301	М1,5:1; СТ-10

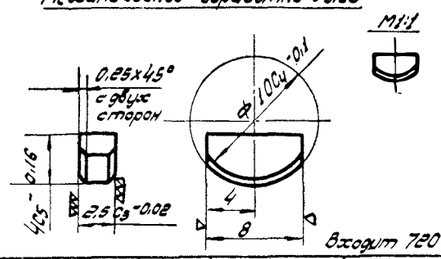
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Входит 7204324

ЦП-МПС	Упор возвратный пружинный механизма переключения	Двигатель М-72
Черт. Пров. Николаев	7204323	М1:1; Ст. авт. 12

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

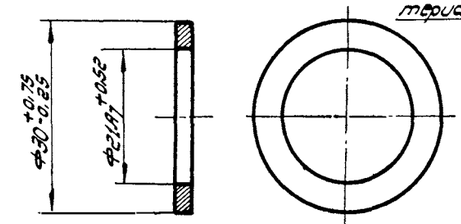


Входит 7204324-1

ЦП-МПС	Шпонка рычага собачек механизма переключения	Двигатель М-72
Черт. Пров. Николаев В.	7204334	М2:1; Ст 45

Остров кромки притупить

Толщина материала 1,5 ±0,15

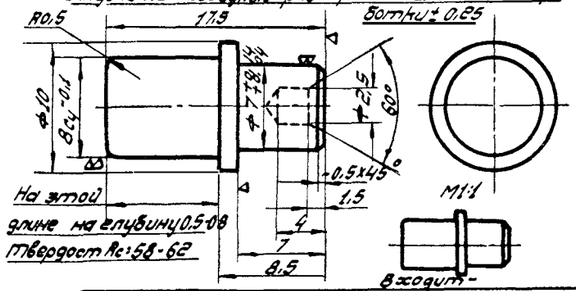


Фосфатировать и маслить

Входит 7204

ЦП-МПС	Шайба педали ножного переключения	Двигатель М-72
Черт. Пров. Николаев В.	7204341.Б	М1:1; Ст10-25

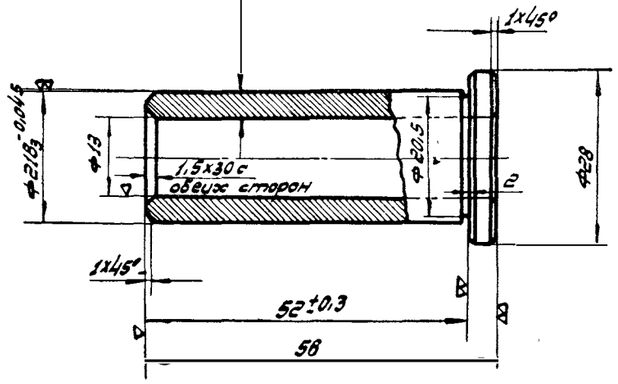
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Входит -

ЦП-МПС	Палец педали ножного переключения	Двигатель М-72
Черт. Пров. Николаев В.	7204347	М2:1; ст 10

Разностенность не более 1мм.

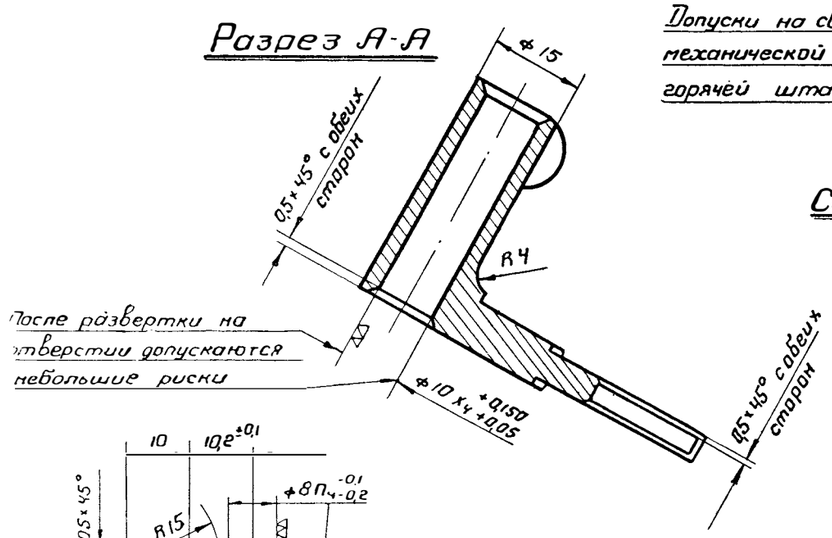


Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Входит 7204343-Б

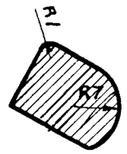
ЦП-МПС	Ось педали ножного переключения	Двигатель М-72
Черт. Пров. Николаев	7204345-Б	М1:1; Ст 35

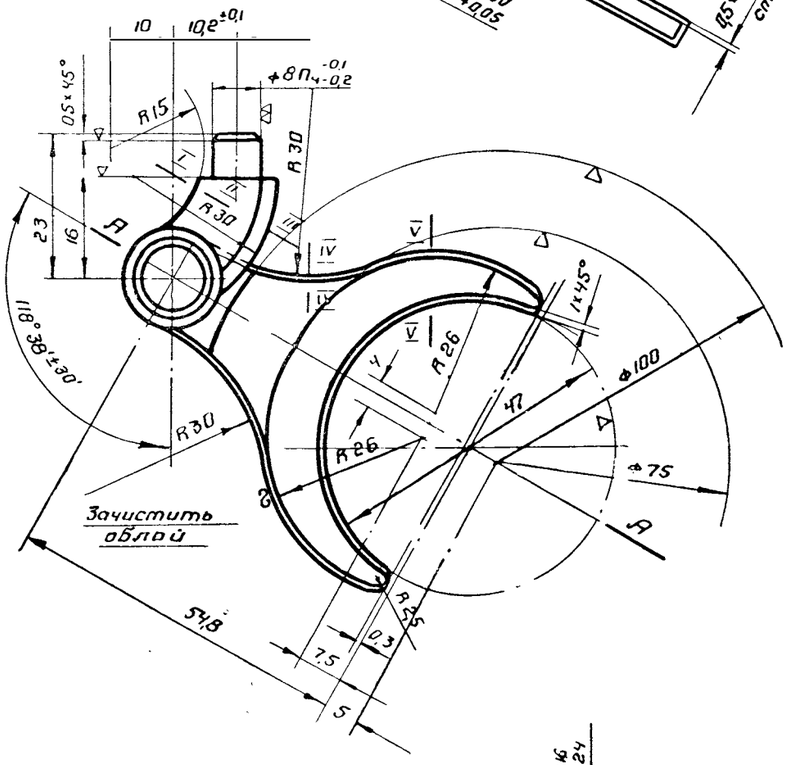
Разрез А-А



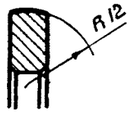
Допуски на свободные размеры:
механической обработки ±0,25
горячей штамповки ±0,75 ±0,60

Сечение I-II-III

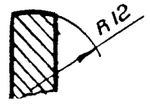


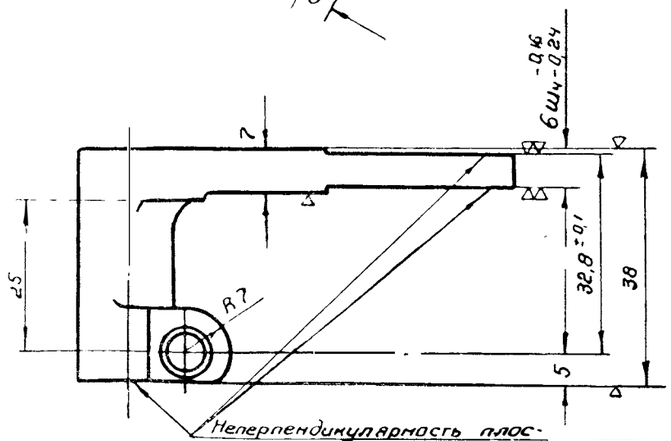


Сечение V-V



Сечение IV-IV

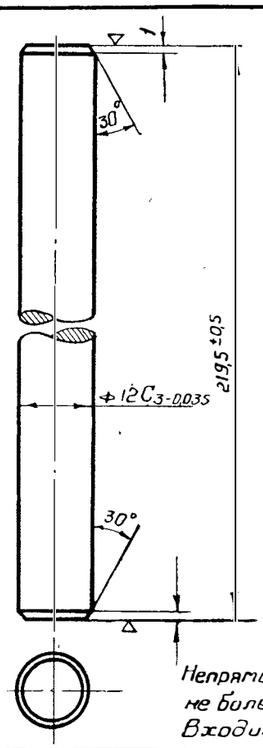




Цементировать на глубину 0,4-0,6
Твердость Rc 42-50

Входит 7204

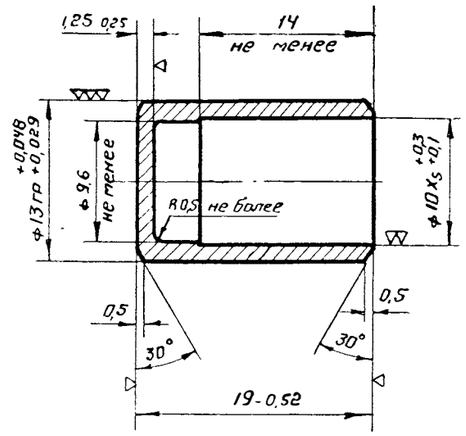
ЦП-МПС	Вилка переключения I и II передачи	Двигатель М72
черт.	7204304	М1:1
пров. Николаев В.		ст. 15



Непрямолинейность не более 0,05
Входит 7204303

ЦП-МПС	Валик сектора переключения передачи	Двигатель М72
черт.	7204302	М1:2
пров. Николаев В.		ст 35

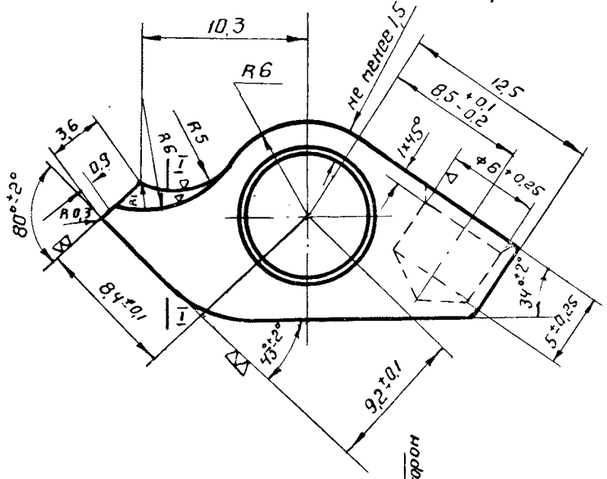
Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25

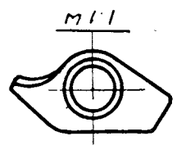


Входит 7204311

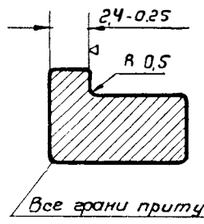
ЦП МПС	Корпус стопора сектора переключения передач	Двигатель М72
черт.	7204308	М2:1
пров. Николаев В.		ст 35

Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25

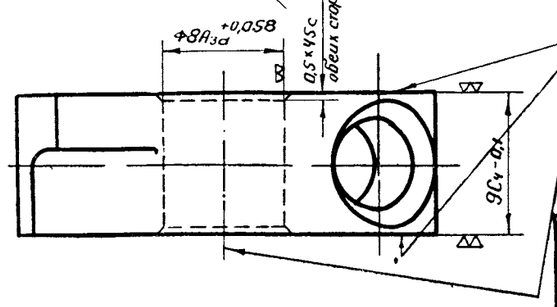




Сечение I-I



Все грани притупить



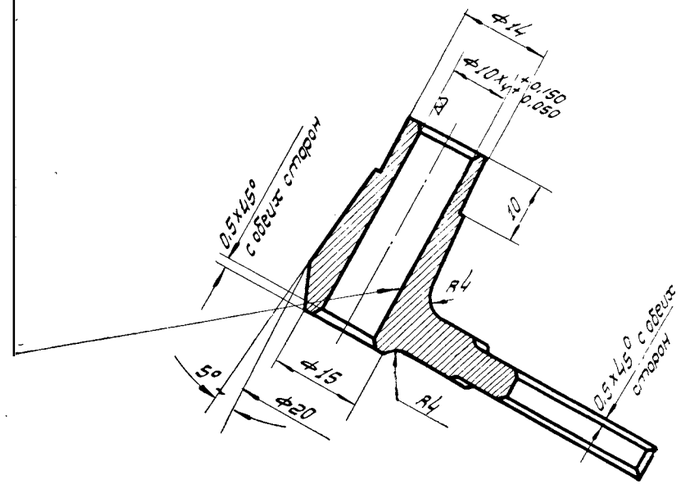
Биение указанных плоскостей относительно отверстия не более 0,08 на крайних точках

Цементация - глубина слоя 0,4-0,6
твердость Rc -56-60
Входит 7204324

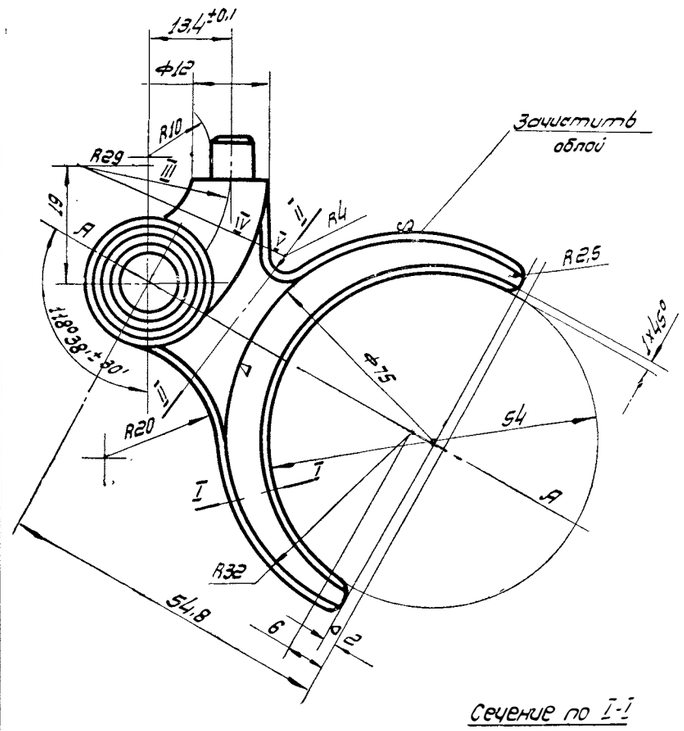
ЦП МПС	Собачка механизма переключения правая	Двигатель М72
черт.	7204319	М2,5:1
пров. Николаев В.		ст 12Х Н3

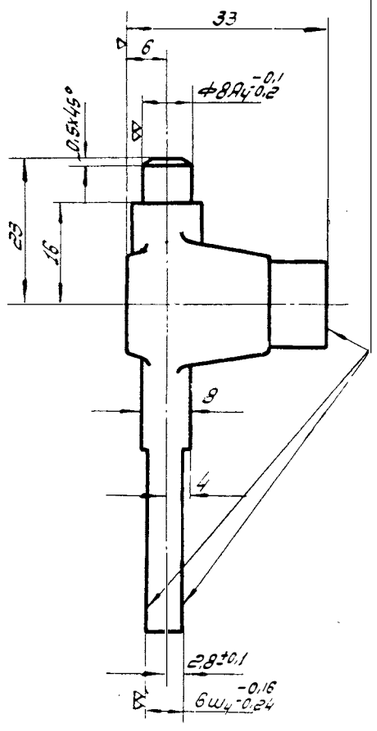
После развертки на отверстии допускаются небольшие риски

Допуски на свободные размеры
механической обработки ±0,25
горячей штамповки ±0,75
±0,50

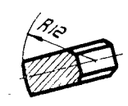


Неперпендикулярность плоскостей к отверстию не более 0,2 на 100мм

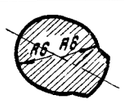




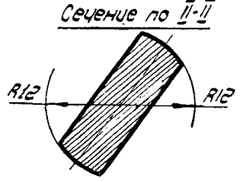
Сечение по I-I



Сечение по III-IV-V



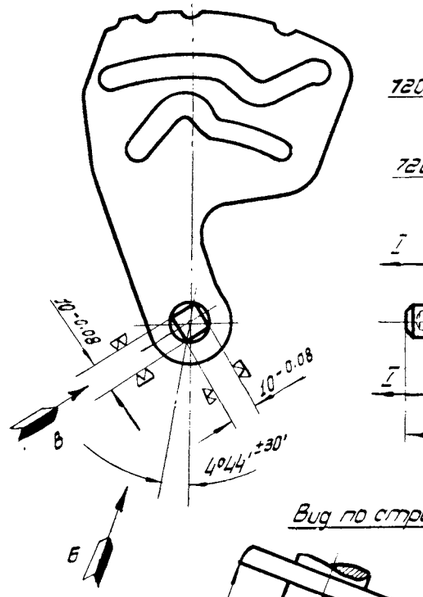
Сечение по II-II

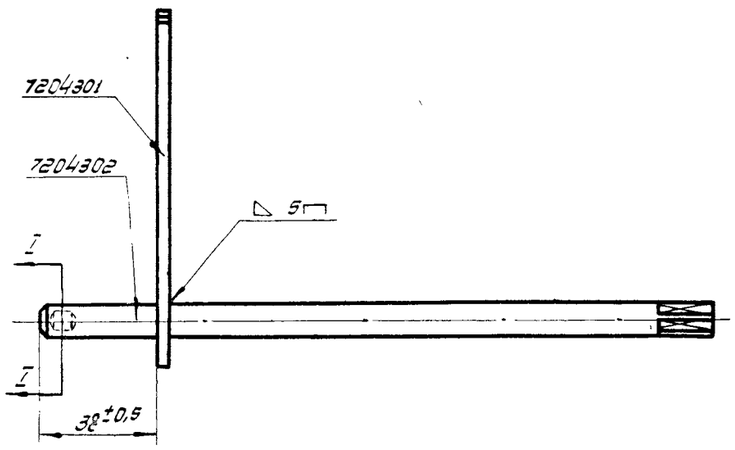


Цементировать на глубину 0,4÷0,6
Твердость Rc-42-50

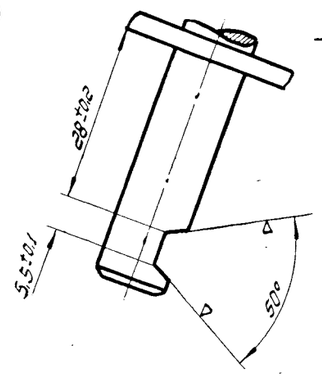
Входит 7204

ЦП-МПС		Вилка переключения III и IV передачи	Двигатель М72
Черт.	Гум	7204306	М1:1
Пров.	Николаев В.		С.т15

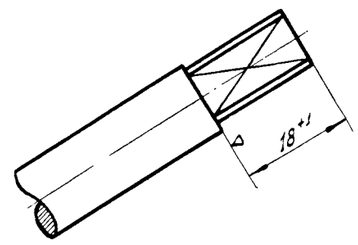




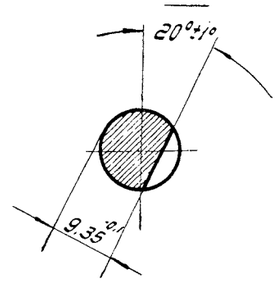
Вид по стрелке „Б"
М1:1



Вид по стрелке „В"
М1:1



Сечение I-I
М1:1

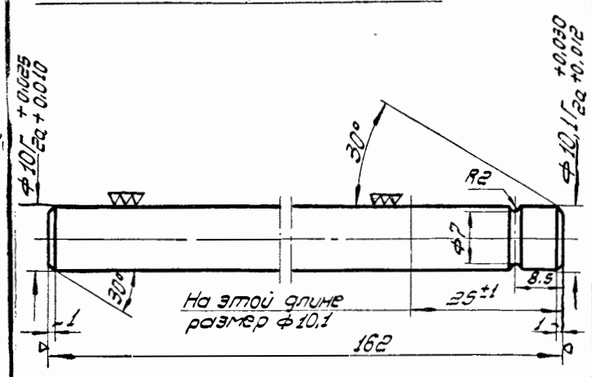


1. Смещение квадрата от диаметральной плоскости валика не более 0,1
2. Не перпендикулярность плоскости сектора к оси валика не более 0,2 на 100мм.
3. Непрямолинейность валика на всей длине не более 0,05

Входит 7204

Сектор переключения передачи с валиком	Чертеж №	Лист	Л-об
	7204303	1	1
		М1:2	
Двигатель М72	Чертил	Гум	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер	Николаев В.	

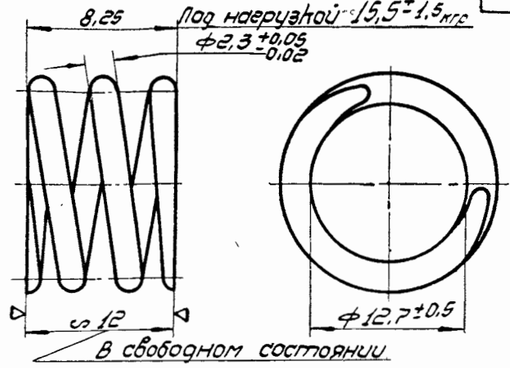
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Взаимное биение цилиндрических поверхностей не более 0,05
Цементация - глубина слоя 0,5-0,8 мм. На шлифованной поверхности.
Твердость Rc = 58-62

Входит в 72041

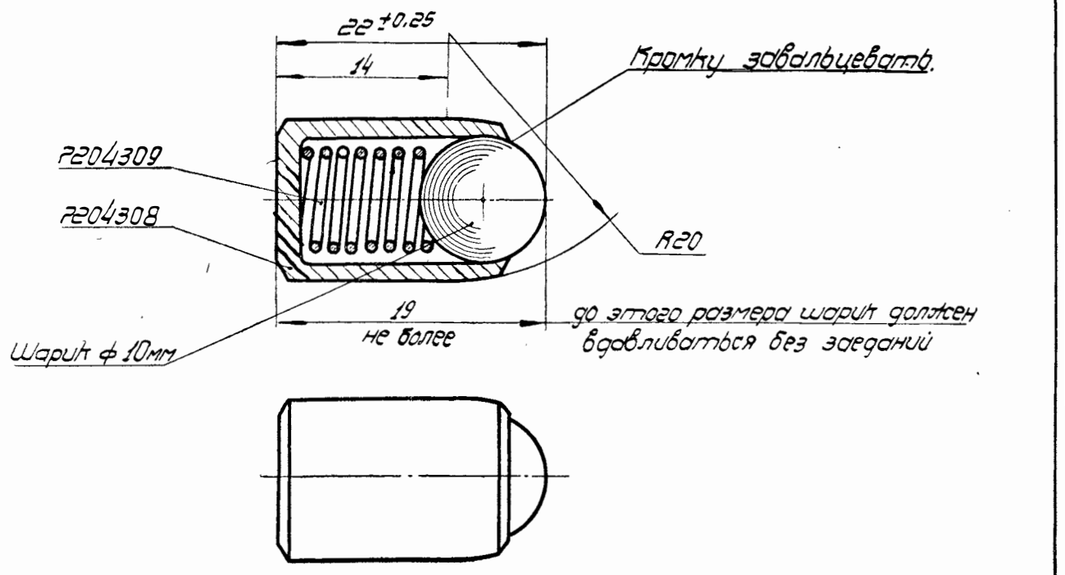
ЦП-МПС		Валик вилок переключения передач	Двигатель М-72
Черт.		7204307	М1:1
Провер.	Николаев В.		Ст-15



Общее число витков - 3,5±0,25
рабочее число витков - 2±0,25
Навивка - правая
Допускается отклонение по угольнику на всей длине не более 1мм После трехкратного предварительного сжатия пружины до соприкосновения витков, остаточная деформация не допускается Наличие заусенцев на опорных витках не допускается

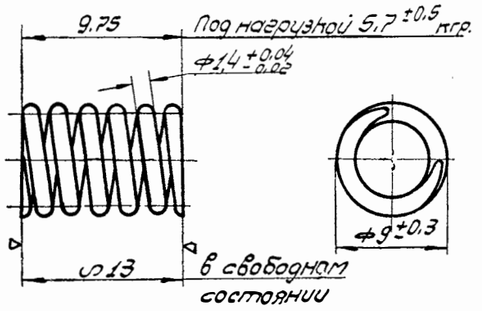
Входит в 72041

ЦП-МПС		Пружина валика сектора	Двигатель М-72
Черт.		7204312	М2:1
Провер.	Николаев В.		Ст. ПК-II



Входит 72041-1

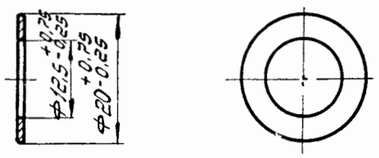
Стопор сектора переключения передач	Чертеж №	Л.т	Л.тов
	7204311	1	1
		М=2:1	
Двигатель М-72	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил	Николаев В.	



Общее число витков - 6,5±0,25
Рабочее число витков - 5±0,25
Навивка - правая.
Допускается отклонение по угольнику на всей длине не более 1мм. После трехкратного предварительного сжатия пружины до соприкосновения витков, остаточная деформация не допускается. Наличие заусенцев на опорных витках не допускается.

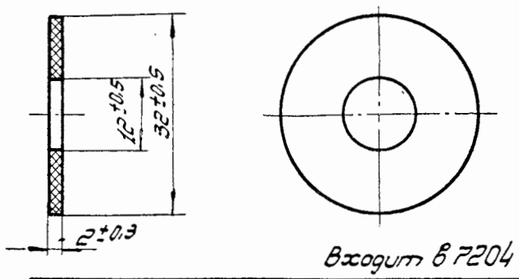
Входит в 72041

ЦП-МПС		Пружина стопора сектора переключения передач	Двигатель М-72
Черт.		7204309	М 2:1
Провер.	Николаев В.		Ст-ПК-II



Входит в 7204

ЦП-МПС		Шайба валика сектора переключения передач	Двигатель М-72
Черт.		7204313	М1:1
Провер.	Николаев В.		Ст08-10

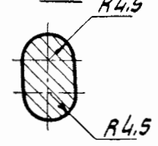


Входит в 7204

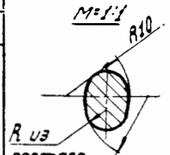
ЦП-МПС		Сальник валика сектора переключения передач	Двигатель М-72
Черт.		7204314	М1:1
Провер.	Николаев В.		Кожа техн. красноудубная

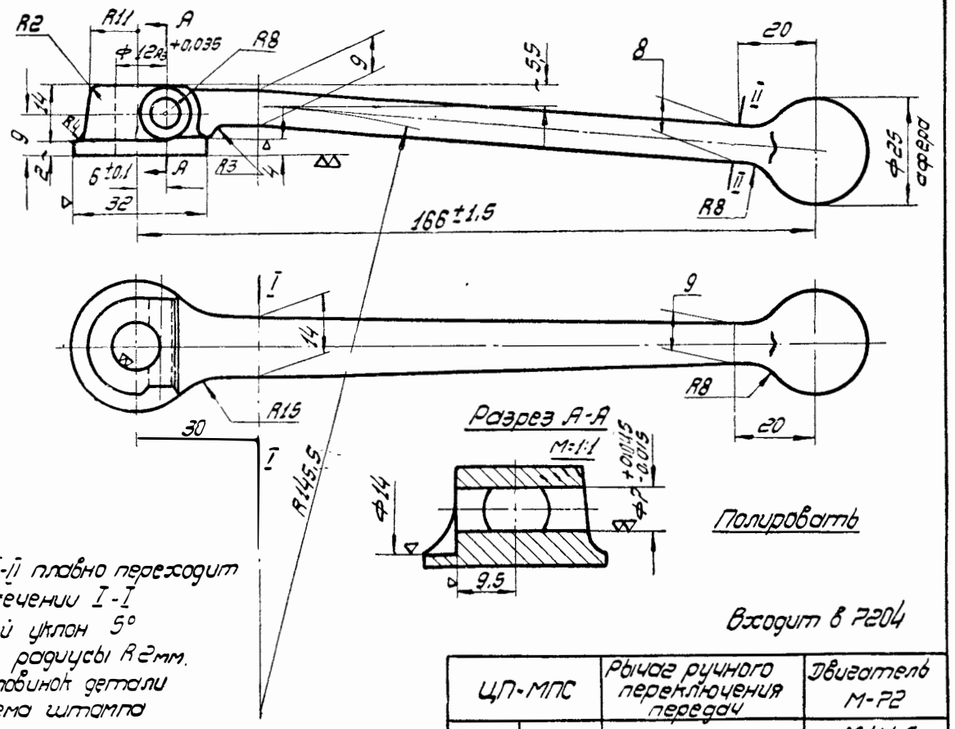
Допуски на свободные размеры: Механической обработки ±0,25
Горячей штамповки ±0,75 -0,5

Сечение I-I
М=1:1



Сечение II-II
М=1:1

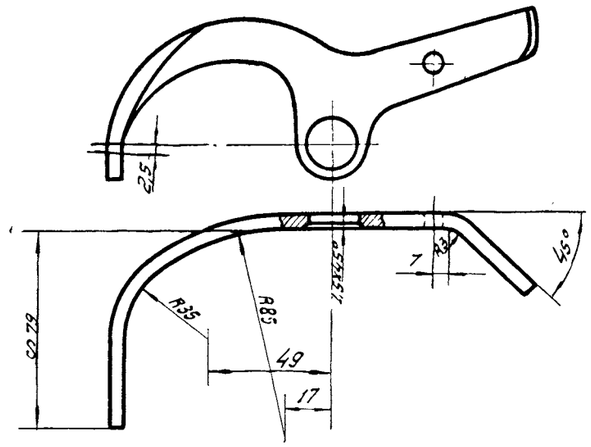




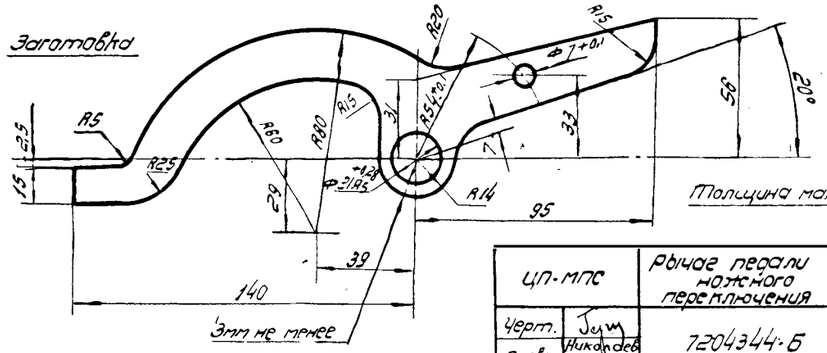
1. R10 в сечении II-II плавно переходит в прямую в сечении I-I
2. Штамповочный уклон 5°
3. Неуказанные радиусы R2мм.
4. Смещение половинок детали по линии разъема штампа не более 0,5

Входит в 7204

ЦП-МПС		Рычаг ручного переключения передач	Двигатель М-72
Черт.		7204316	М1:1,5
Провер.	Николаев В.		Алюминиевый сплав АК-6

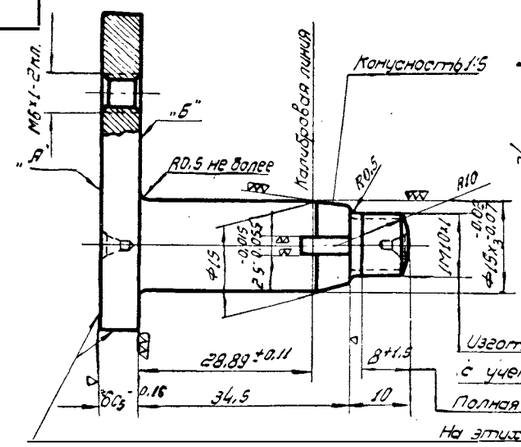


Заготовка



Толщина материала 6,0мм.

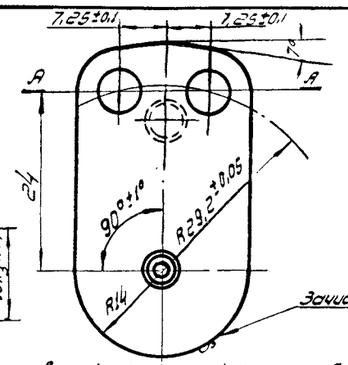
ЦП-МПС	Рычаг педали ножного переключения	Двигатель М-72
Черт. Пров. Никифоров	7204344-Б	М2:5
		Ст 20-35



Изготовлять по специальному калибру с учетом толщины слоя покрытия

Полная резьба

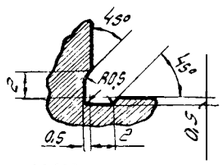
На этих поверхностях допускается наличие цинковки



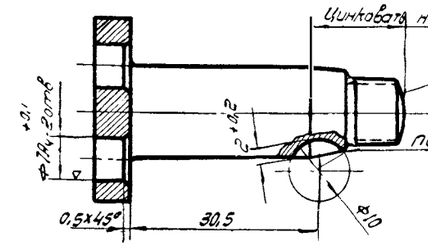
Допуски на свободные размеры:
горячей штамповки ±0,75
-0,50
механической обработки ±0,25

Зачистить облой

Профиль проточки для выхода камня 1:М2:1



Разрез по „А-А"



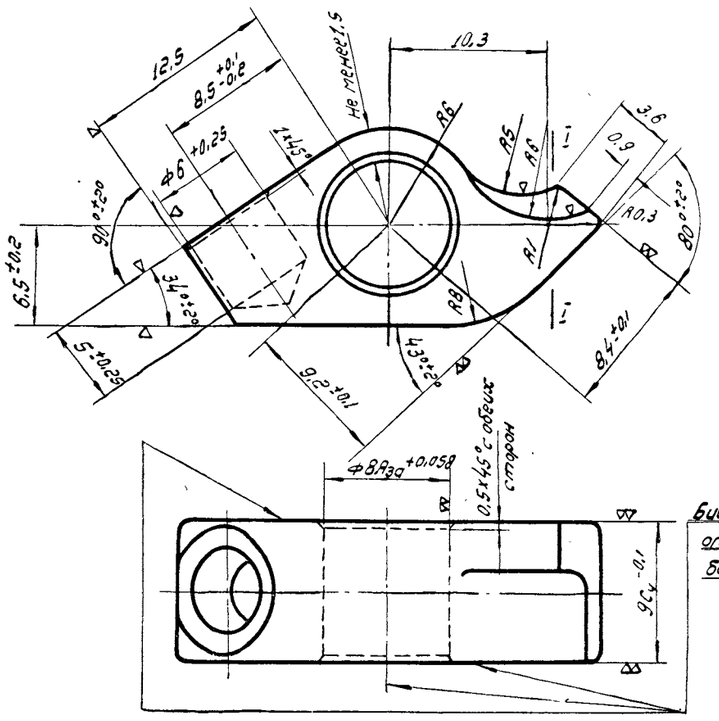
Цинковка толщина слоя покрытия 0,013±0,002
сфера на конце может быть заменена фаской 1х45°

Временно разрешается делать проточку для выхода камня вместо R0,5 мм более

Входит 7204324

1. Смещение шпоночного паза относительно диаметральной плоскости: не более 0,05
2. Неперпендикулярность плоскостей „А" и „Б" к оси центров не более 0,25 мм. длины на 100мм

ЦП-МПС	Кривошип собачек механизма переключения	Двигатель М-72
Черт. Пров. Никифоров	7204318	М1:1
		Ст 35



Биение указанных плоскостей относительно отверстия не более 0,08 на крайних точках.

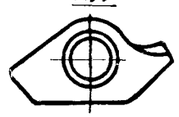
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Цементация - глубина слоя 0,4-0,8
твердость Rc: 56-60

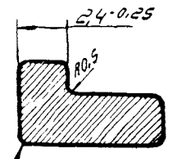
Входит 7204324

ЦП-МПС	Собачка механизма переключения левая	Двигатель М-72
Черт. Пров. Никифоров	7204321	М5:2
		Ст 12ХН3

М1:1

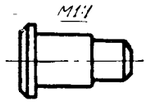


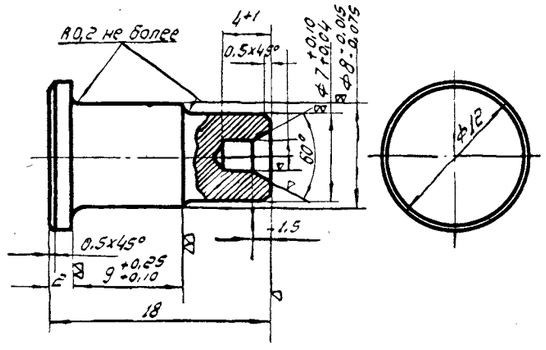
Сечение I-I



Все грани притупить

М1:1



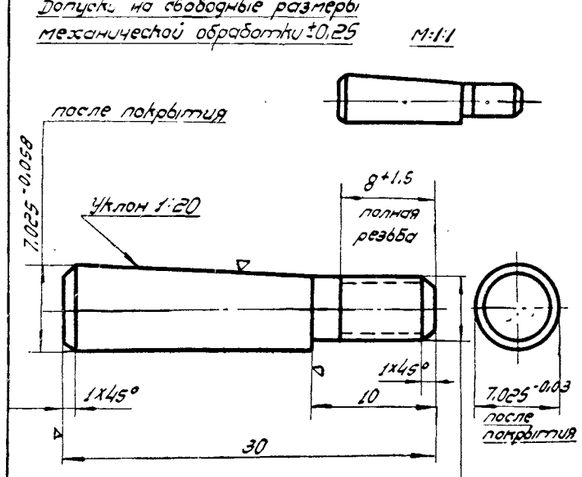


Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Входит 7204324

ЦП-МПС	Ось собачки механизма переключения	Двигатель М-72
Черт. Пров. Никифоров	7204322	М2:1
		Ст 35

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25 М1:1

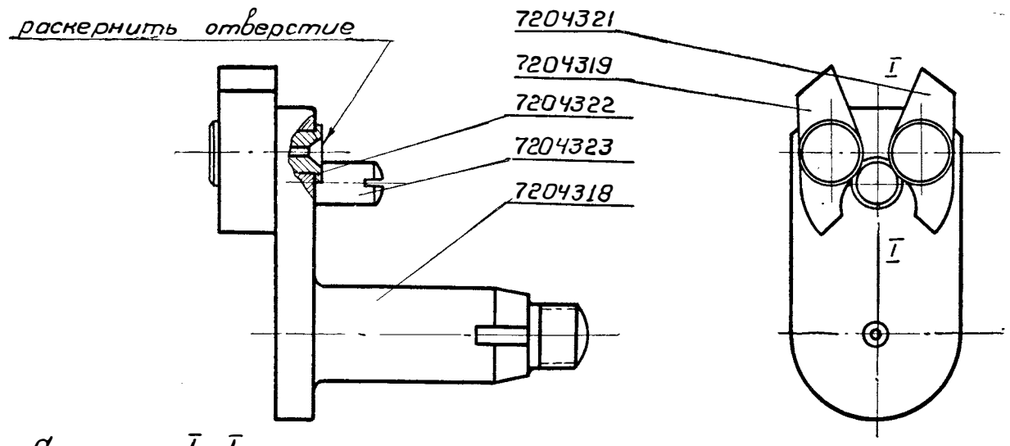


М5х0,8-2кл. Изготовлять по специальному калибру с учетом толщины слоя покрытия

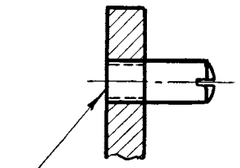
Цинковать Толщина слоя 0,013±0,002

ЦП-МПС	Клинок рычага ручного переключения передач	Двигатель М-72
Черт. Пров. Никифоров	7204317	М 2:1
		Ст 35

123



Сечение I-I

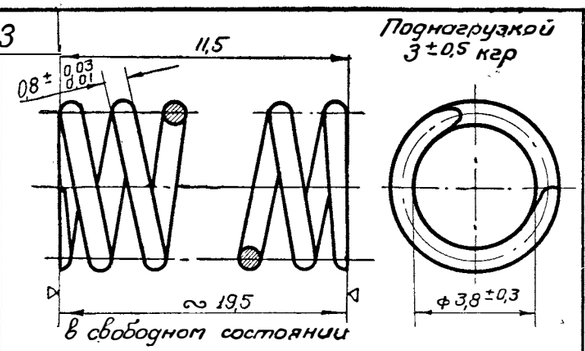


раскернить с края в двух точках и конец дет. 7204323 зачистить заподлицо с плоскостью

Детали 7204319 и 7204321 должны свободно без заеданий вращаться на своих осях

Входит в 72043-1

Кривошип собачек механизма переключения с деталями	чертеж	л-т.	л-в
	7204324	1	1
		м	1:1
Двигатель м 72	Чертил.	слушалась	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	Николаев В.	



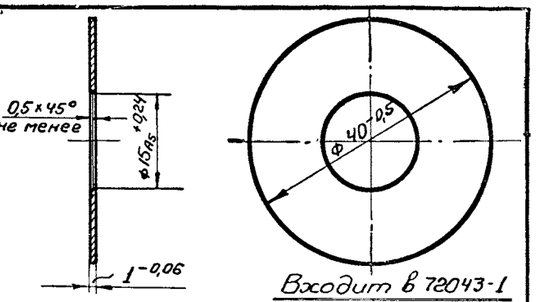
в свободном состоянии

Общее число витков – 12,5 ±0,5
рабочее число витков – 11 ±0,5
Навивка - правая
Допускается отклонение по угольнику на всей длине не более 1,5мм. После трехкратного предварительного сжатия пружины до соприкосновения витков, остаточная деформация не допускается
Наличие зоусенцев на опорных витках не допускается

Входит в 7204

Ц.П. М.П.С.	Пружина собачек механизма переключения		Двигатель м-72
черт.	слушалась		М5:1
пров.	Николаев В.	7204328	ст. ПК II

Коробление не более 0,15
зоусенцы снять



Входит в 72043-1

Ц.П. - МПС	Шайба кривошипа собачек механизма переключен.		Двигатель м-72
чертил	слушалась	7204331	М1:1
провер	Николаев В.		ст. 10-25

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Изготовлять по специальному калибру с учетом толщины слоя покрытия



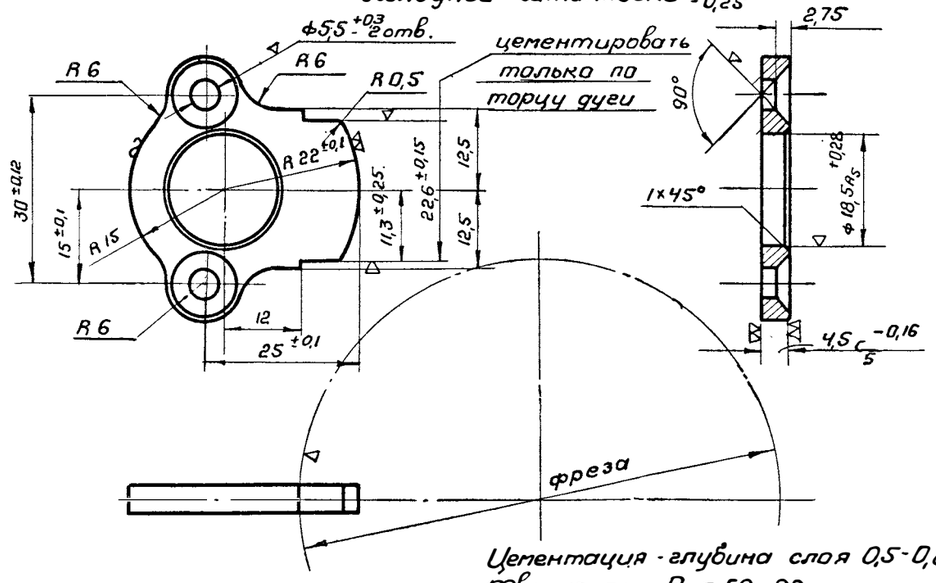
Сфера может быть заменена фаской 1×45°

Цинковать - толщина слоя 0,013 ±0,002

Входит в 7204

Ц.П. - МПС	Винт кривошипа собачек механизма переключения		Двигатель м-72
черт	слушалась	7204332	М1:1
провер	Николаев В		ст. 20-35

Допуски на свободные размеры. Механической обработки ±0,25
Холодной штамповки +0,75 -0,25

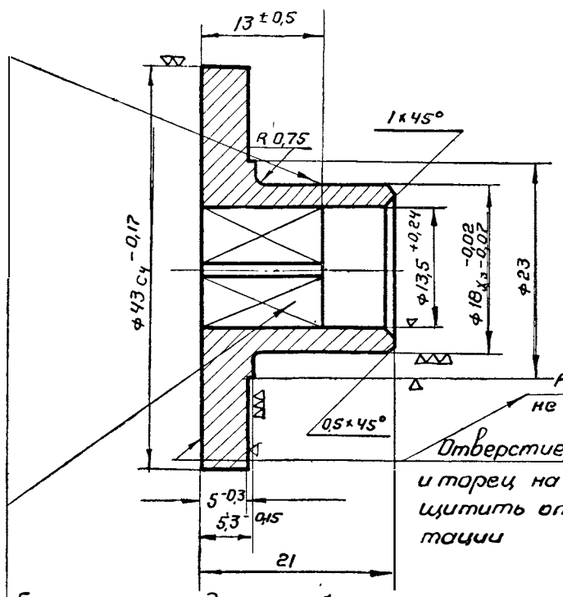


Цементация - глубина слоя 0,5-0,8
Твердость R_c = 58-62

Входит в 72041-1

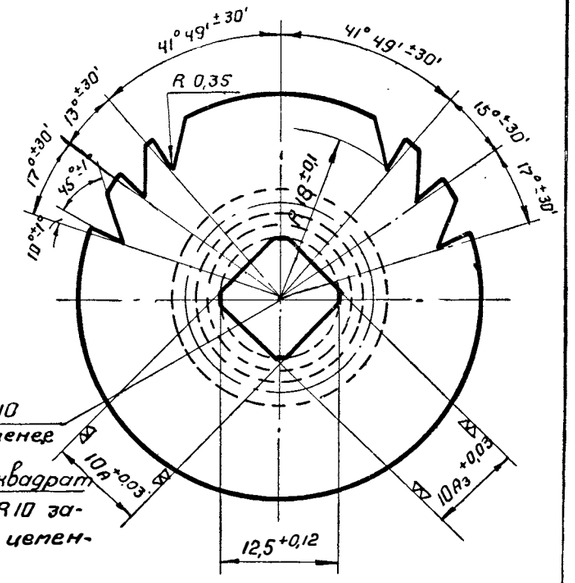
Ц.П - МПС	Выключатель собачек механизма переключений		Двигатель м-72
Чертил	слушалась	7204327	М1:1
Провер	Николаев В.		ст. 10

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Биение цилиндрической поверхности относительно квадратного отверстия не более 0,05

Отверстие, квадрат и торец на R10 защитить от цементации



Цементация - глубина слоя 0,5-0,8 (на зубе)
Твердость R_c = 58-62

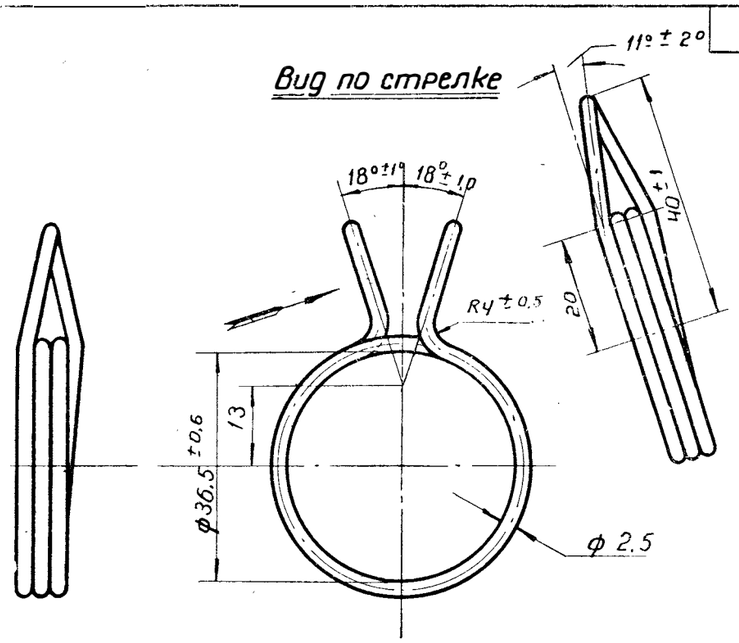
Входит в 7204.

Ц.П. - МПС	Храповик механизма переключения		Двигатель м. 72
черт.	слушалась	7204326	М1,5:1
провер	Николаев В.		ст 12хН3

124

Общее число витков-3 (неполных) Навивка правая, виток к витку. Допускаемый просвет между витками - 0,2
После трехкратного предварительного скручивания пружины на 100° остаточная деформация не допускается
При скручивании пружины на 100° момент должен быть в пределах 17-19 кгр см

Вид по стрелке



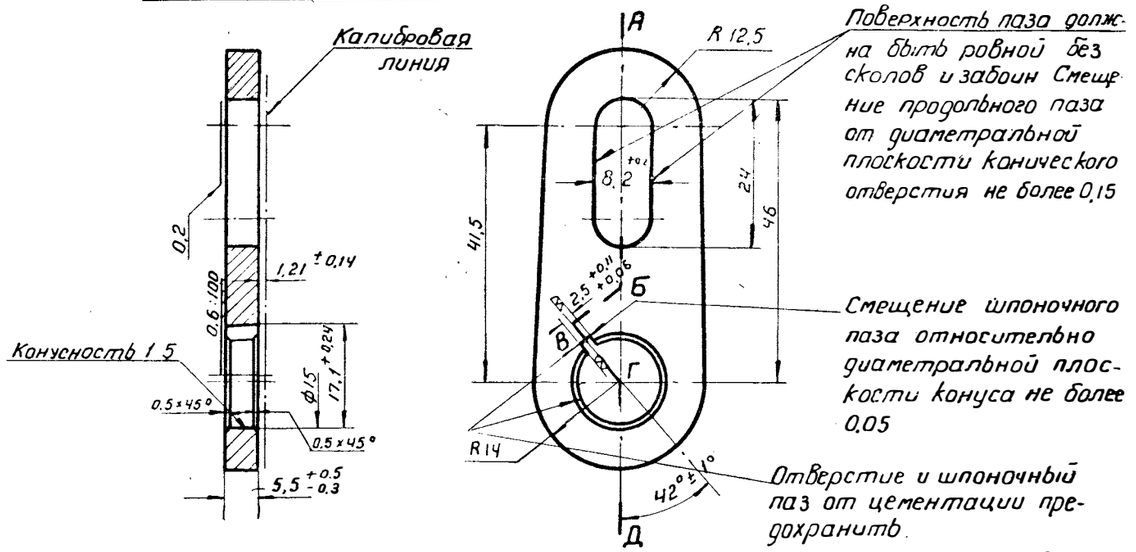
Входит в 7204

ЦП-МПС	Пружина механизма переключения возвратная	Двигатель М-72
Чертил Лукашина / Провер Николаев В.	7204329	М1:1 / Ст. ПК II

Допуски на свободные размеры холодной штамповки $^{+0,75}_{-0,25}$

Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25

Разрез по А-Б-В-Г-Д



Поверхность паза должна быть ровной без сколов и забоин Смещение продольного паза от диаметральной плоскости конического отверстия не более 0,15

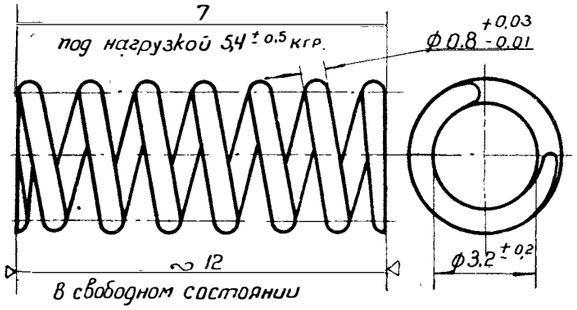
Смещение шпоночного паза относительно диаметральной плоскости конуса не более 0,05

Отверстие и шпоночный паз от цементации предохранить.

Все острые кромки и заусенцы притупить
Цементация - глубина слоя 0,7 - 1,0
Твердость R_c = 46 - 54
Оцинковка - толщина слоя покрытия 0,013 ± 0,002

Входит в 72043-2

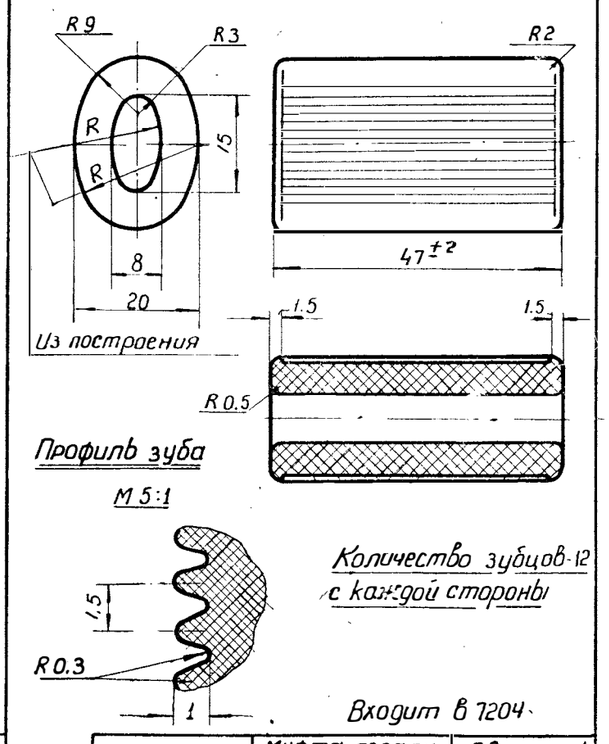
ЦП-МПС	Рычаг кривошипа собачек механизма переключ.	Двигатель М-72
Чертил Лукашина / Провер Николаев В	7204342	М1:1 / Ст-10



Общее число витков - 7,5 ± 0,25
Рабочее число витков - 6 ± 0,25
Навивка - правая
Допускается отклонение по угольнику на всей длине не более 1 мм.
После трехкратного предварительного сжатия пружины до соприкосновения витков, остаточная деформация не допускается.
Наличие заусенцев на опорных витках не допускается

Входит в 7204407

ЦП-МПС	Пружина собачки пускового механизма	Двигатель М-72
Чертил Лукашина / Провер Николаев В	7204404	М5:1 / Ст-ПК II



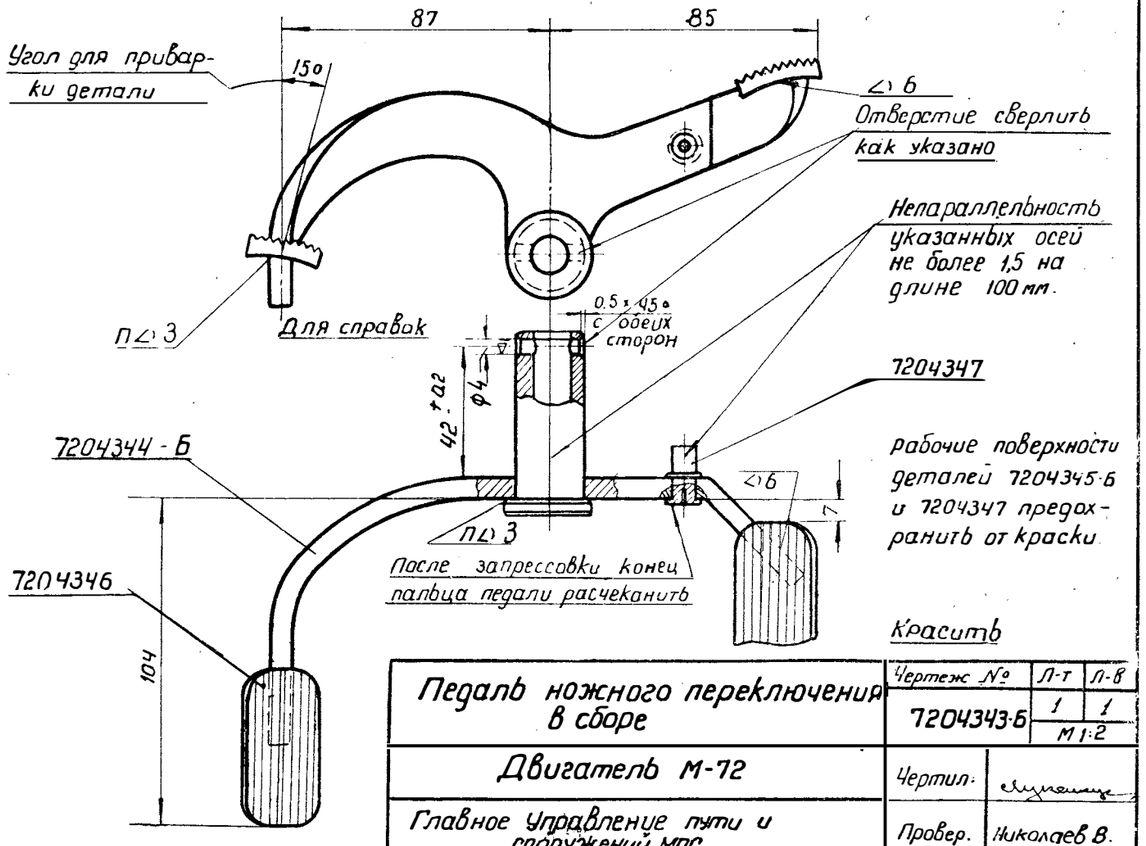
Профиль зуба

М 5:1

Количество зубцов-12 с каждой стороны

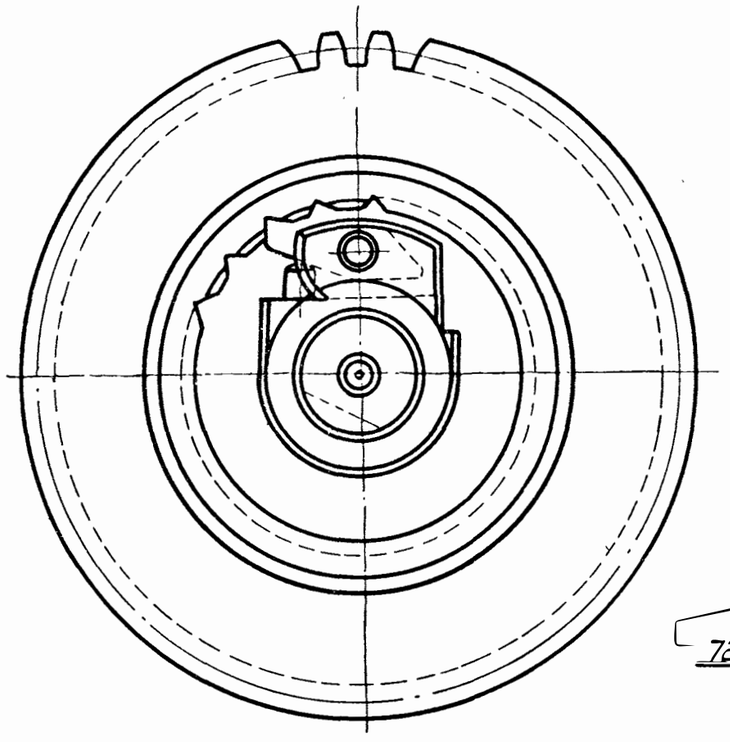
Входит в 7204

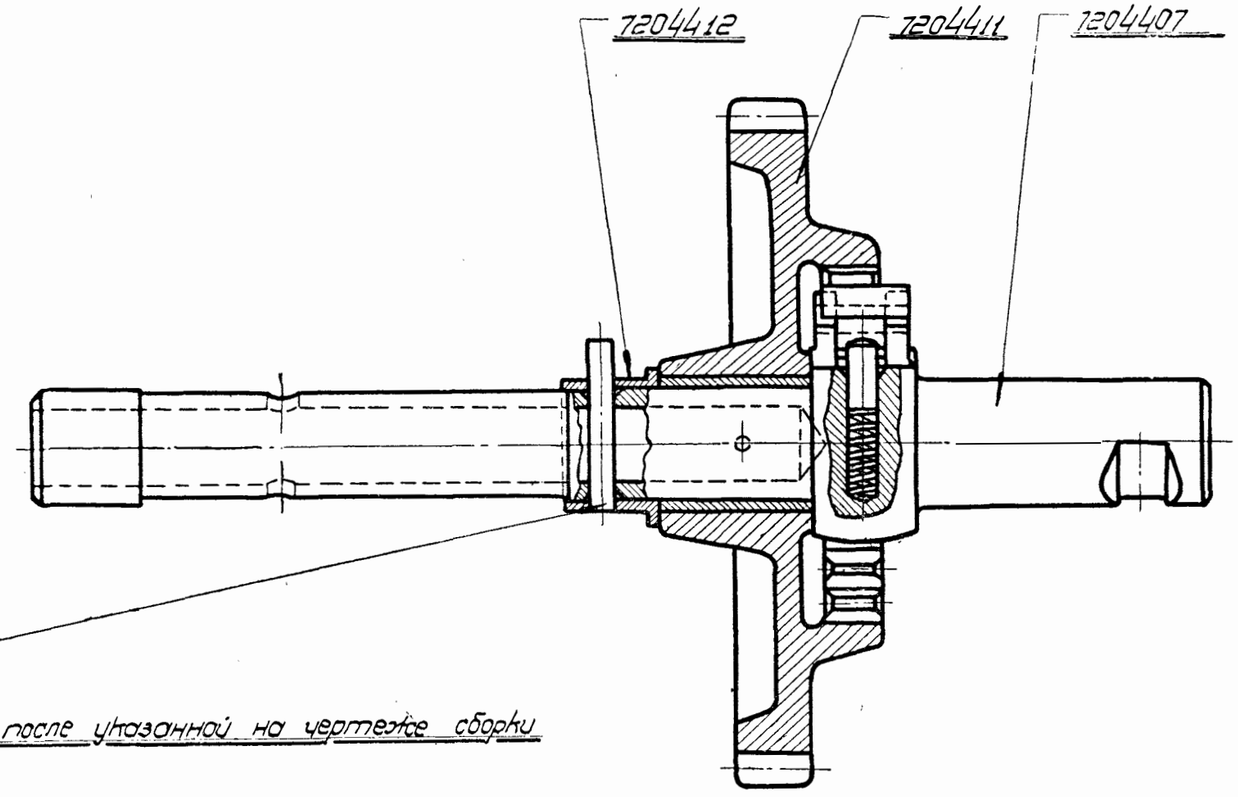
ЦП-МПС	Муфта педали ножного переключения	Двигатель М-72
Чертил Лукашина / Провер Николаев В	7204339	М1:1 / резина масло стойкая VIII



Рабочие поверхности деталей 7204345-Б и 7204347 предохранить от краски

Педаль ножного переключения в сборе	Чертеж №	Л-т	Л-в
	7204343-Б	1	1
		М1:2	
Двигатель М-72	Чертил: Лукашина		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер. Николаев В.		



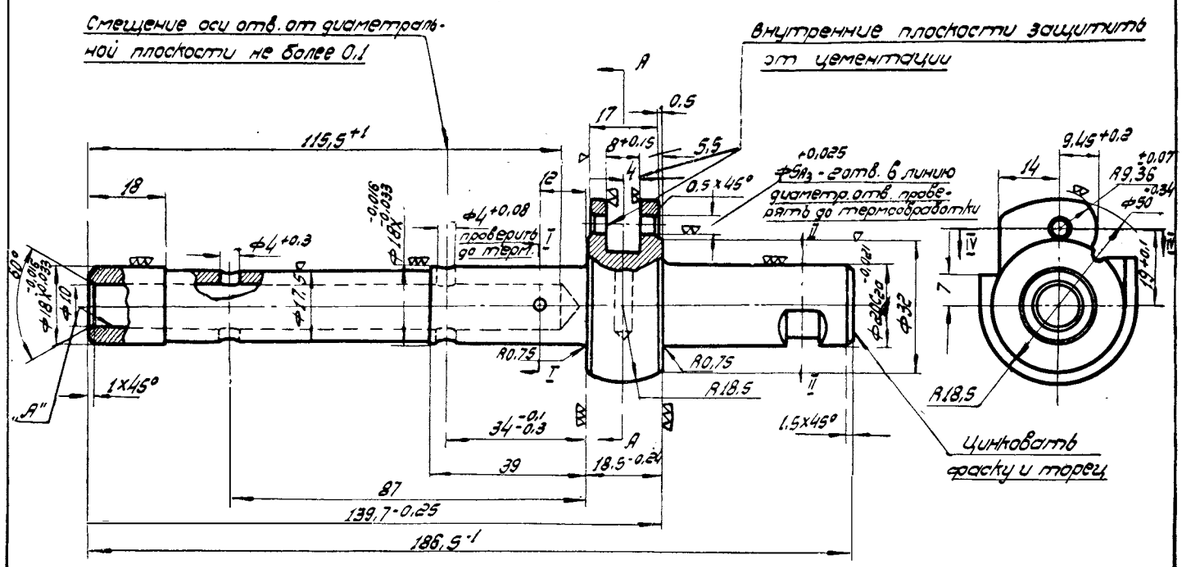


7204413 - забито после указанной на чертеже сборки

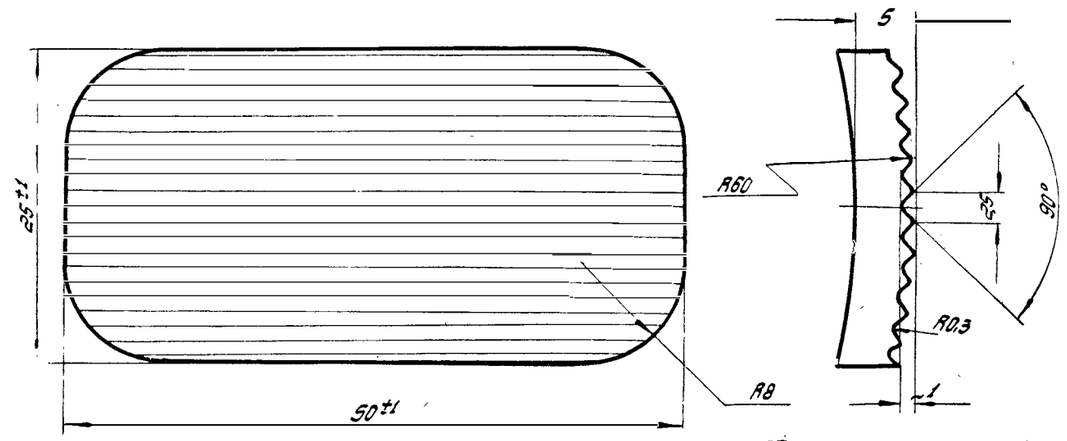
Входит 7204

Вал пускового механизма с шестерней	Чертеж № 72044-1	Лист 1	Л.об 1
		М1:1	
Двигатель М 72	Чертил	Иванов	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил	Николаев В.	

Допуски на свободные размеры горячей штамповки $^{+0.75}_{-0.50}$
механической обработки $\pm 0,25$



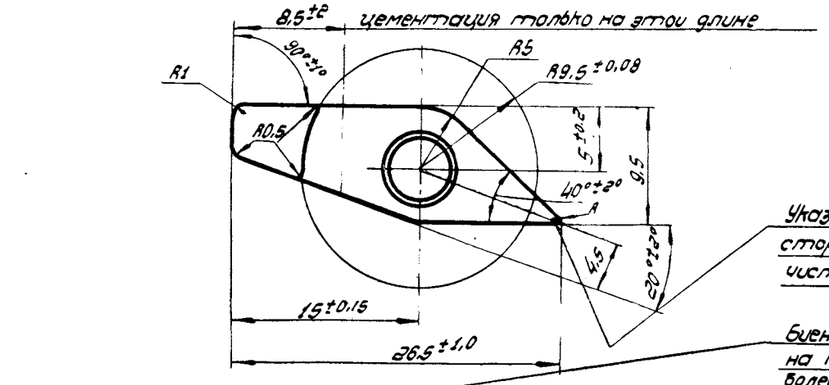


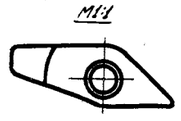


Толщина материала 5мм

ЦП-МПС	Накладка рычага педали ножного переключения	Двигатель М-72
Черт. / Провер. — Инженер Николаев В.	7204346	М2:1 / Ст. 10-25

Допуски на свободные размеры механической обработки $\pm 0,25$
Обработка кругом ∞ кроме указанных мест





Цементация - глубина слоя 0,7-1,0
твердость по Rc: 56-60

Входит в 7204407

Ц.П-МПС	Собачка пускового механизма	Двигатель М-72
Чертил / Провер. — Инженер Николаев В.	7204402	М2:1 / Ст 12ХН3

Сечение II-II
М1:1

Сечение III-III
М1:1

Разрез по „А-А"
М1:1

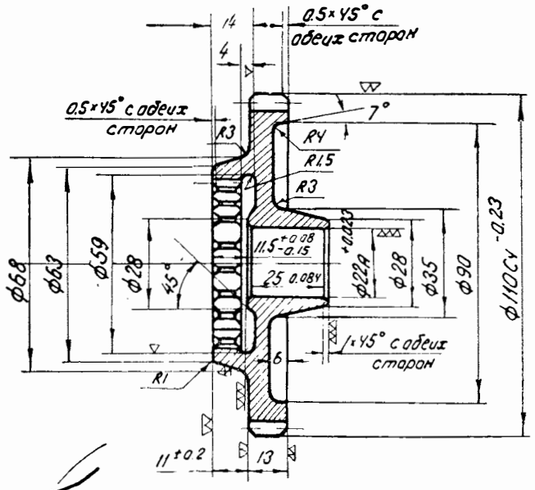
Сечение I-I
М1:1

Сечение IV-IV
М1:1

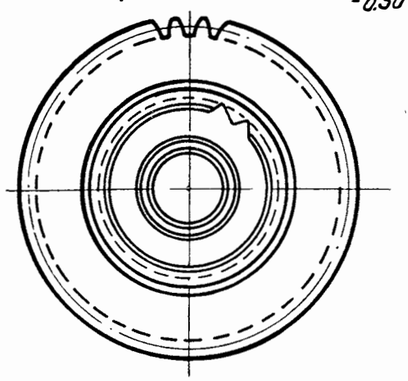
Цементация - глубина слоя 0,5-0,8 на шлифованной поверхности
Твердость Rc: 58-62
Отверстие „А" от цементации зачистить допускается частичное проникновение цементации в отверстие на глубину слоя не более 0,2
Цинковка - толщина слоя покрытия $0,013^{+0,002}$

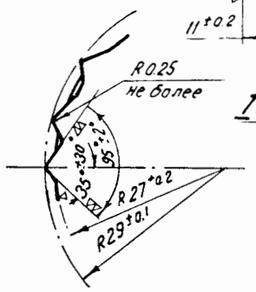
Входит в 7204407

Ц.П-МПС	Вал пускового механизма	Двигатель М-72
Черт. / Провер. — Инженер Николаев В.	7204401	М1:1,5 / Ст 12ХН3



Допуски на свободные размеры механической обработки ±0.25
горячей штамповки +0.75 -0.50





Профиль зуба храповика

М 1:1

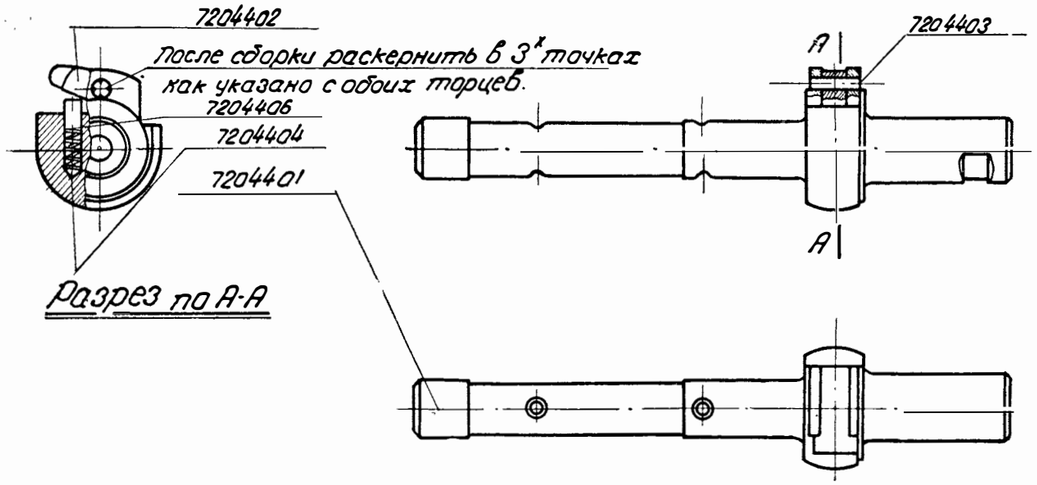
Z=20

Разность шага зубьев храповика не более 0.15 Острые кромки зубьев притупить с обеих сторон
Цементация - глубина слоя на зубе 0.7-1.0
Твердость Rc =58-62

Параметры шестерни	
Число зубьев :	42
Модуль :	2.5
Диаметр начальной окружности :	105
Угол зацепления инструмента :	20°
Коэфициент профильного смещения :	0°
Высота зуба:	5,75
Толщина зуба теоретическая:	
/без люфта/ по дуге начальной окружности:	3,927
Толщина зуба действительная по дуге	
начальной окружности:	3,817
Зубомер: Толщина зуба:	3,93 -0.110 -0.190
Высота головки зуба при	
номинальном наружном диаметре:	2,54
При беззазорном зацеплении с эталонной	
шестерней, имеющей теоретическую	
толщину зуба:	
расстояние между центрами может	
колебаться для всех шестерен в пределах:	+0.05 -0.12
но для каждой шестерни:	0,10
Колебание между центрового расстояния	
при проворачивании на один зуб:	0.04
Отклонение направления зуба:	0.018

Входит 7204411

ЦП-МПС		Шестерня пускового механиз.	Двигатель М-72
Черт.		7204408	М1:2
Пров.	Николаев В.		Ст. 12ХН3

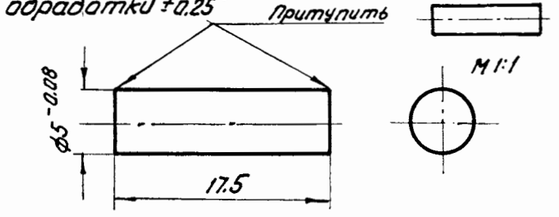


Разрез по А-А

Входит 72044-1

Вал пускового механизма с собачкой и пружиной	Черт. №	Л-т	Л.в
	7204407	1	1
		М1:2	
Двигатель М-72	Черт.	Гершун	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров.	Николаев В.	

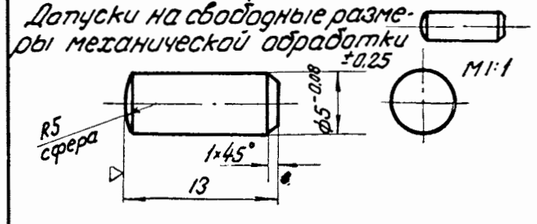
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0.25



Входит 72044-07

ЦП-МПС		Ось собачки пускового механз.	Двигатель М-72
Черт.	Гершун	7204403	М2:1
Пров.	Николаев В.		Ст. кругл. 5 ГОСТ 7417-75 Ст 10 ГОСТ 1051-73

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0.25

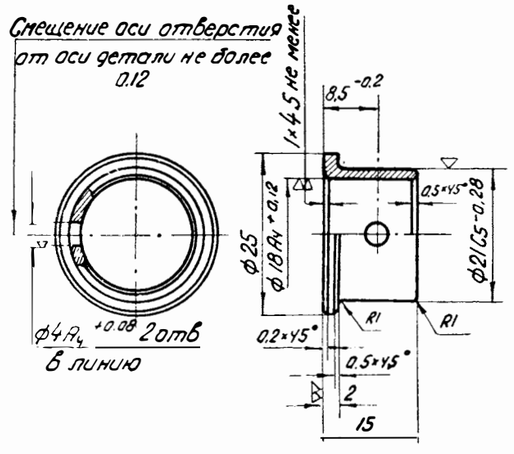


Входит 7204407

ЦП-МПС		Штифт пружины собачки пускового механизма	Двигатель М-72
Черт.	Гершун	7204406	М2:1
Пров.	Николаев В.		Ст. У5

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0.25

Смещение оси отверстия от оси детали не более 0.12

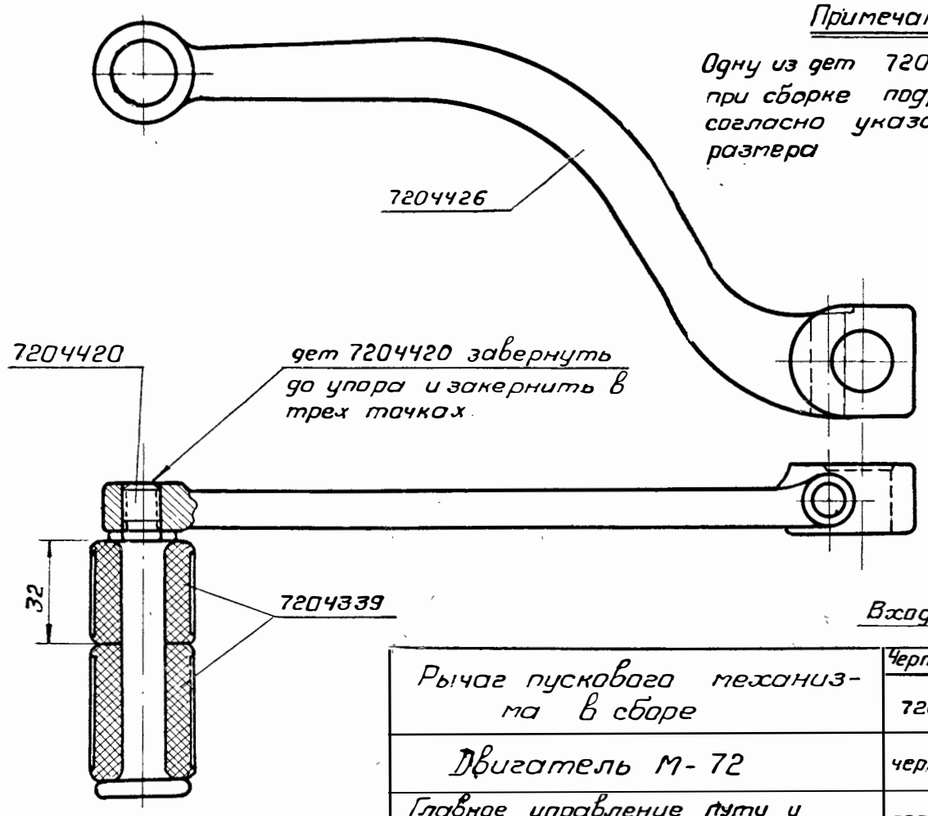


Входит 72044-1

ЦП-МПС		Втулка вала пускового механизм	Двигатель М-72
Черт.	Гершун	7204412	М1:1
Пров.	Николаев В.		Ст. 35

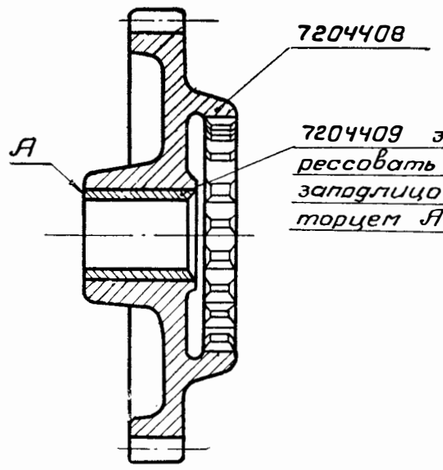
Примечание.

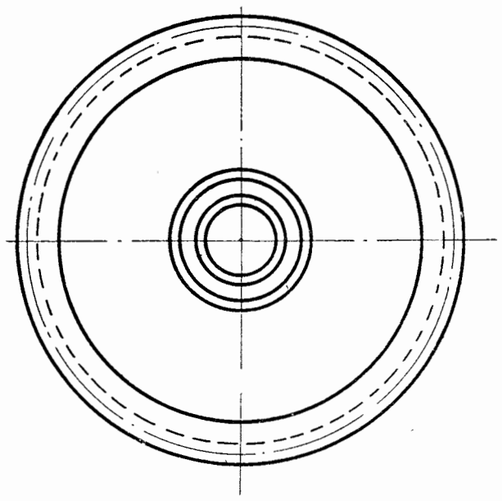
Одну из дет 7204339 при сборке подрезать согласно указанного размера



Входит в 7204

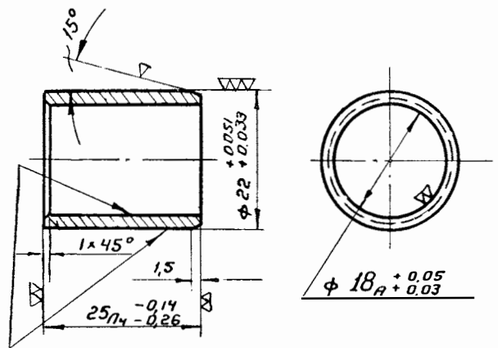
Рычаг пускового механизма в сборе	Чертеж N 72044-5	л-т 1	л-в 1
		м 1:2	
Двигатель М-72	чертил.		
Главное управление пути и сооружений МПС	провер.	Николаев В	





Входит в 72044-1

Шестерня пускового механизма со втулкой	Чертеж N 7204411	л-т 1	л-в 1
		м 1:1,5	
Двигатель М-72	Чертил.		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	Николаев В	

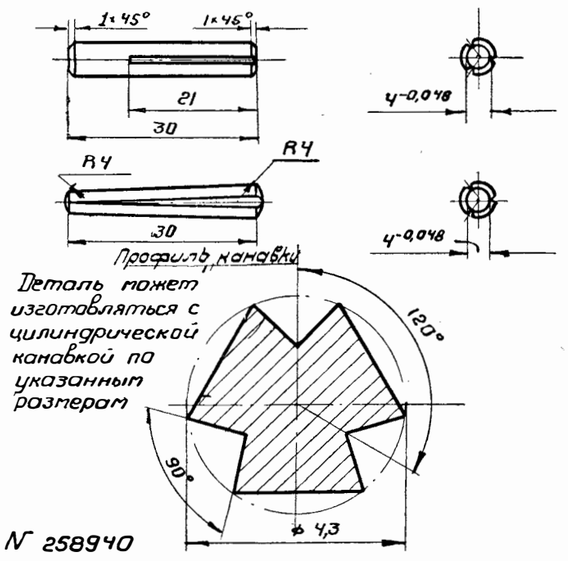


Биение указанных поверхностей не более 0,03

Твердость Нв=100 не менее

Входит в 7204411

ЦП-МПС	Втулка шестерни пускового механизма	Двигатель М-72
Чертил		М1:1
Провер. Николаев	7204409	Ажмц 10-3-1,5



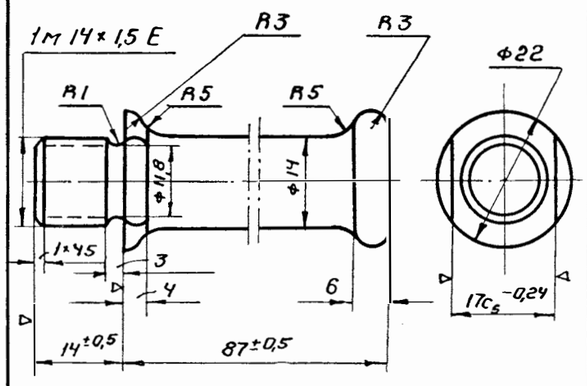
N 258940

Скопировано с нормали „203" АН-0908 от 17/II-41г.

Входит в 7204-1

ЦП-МПС	Штифт конический с канавкой	Двигатель М-72
чертил		М1:1
Провер Николаев В	7204413	ст авт 12

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



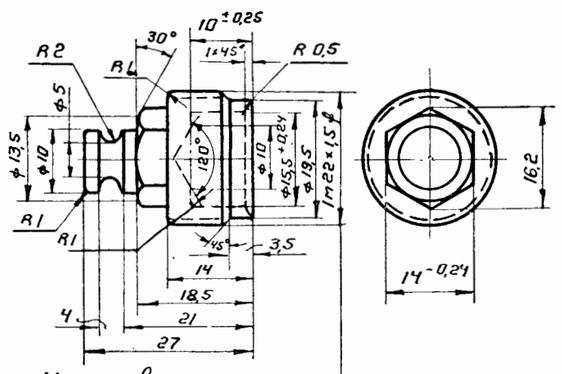
Фосфатировать

Входит в 7204422

ЦП-МПС	Педаль рычага пускового механиз.	Двигатель М 72
чертил		М1:1
Провер Николаев В.	7204420	ст. 35

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Обработка кругом ▽



Изготовить по специальному калибру с учетом толщины слоя покрытия

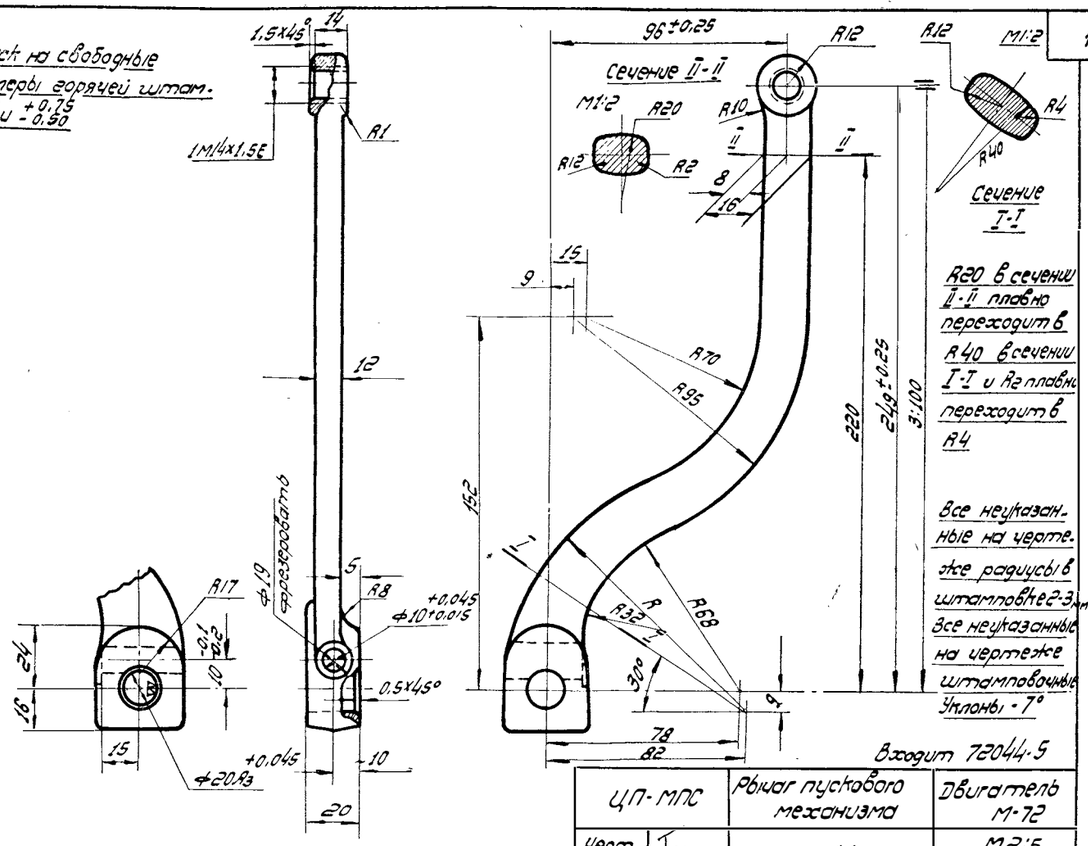
Цинковать - толщина слоя 0,013 ±0,022

Входит в 72041-1

ЦП-МПС	Пробка бурера вала пускового механизма	Двигатель М-72
Чертил		М1:1
Провер Николаев В.	7204421	ст. 35

129

Допуск на свободные размеры горячей штамповки ±0.75



Фосфатировать и красить

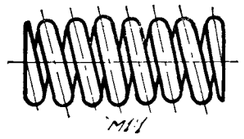
R20 в сечении II-II плавно переходит в R40 в сечении I-I и R2 плавно переходит в R4

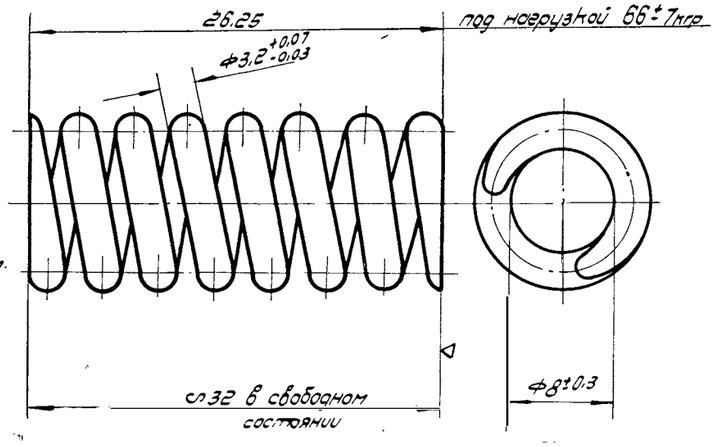
Все неуказанные на чертеже радиусы в штамповке 2-3 мм

Все неуказанные на чертеже штамповочные уклоны - 7°

Входит 72044-5

ЦП-МПС	Рычаг пускового механизма	Двигатель М-72
Черт. Пров. Гуцу Николаев В	72044426	М2:5
		Ст35

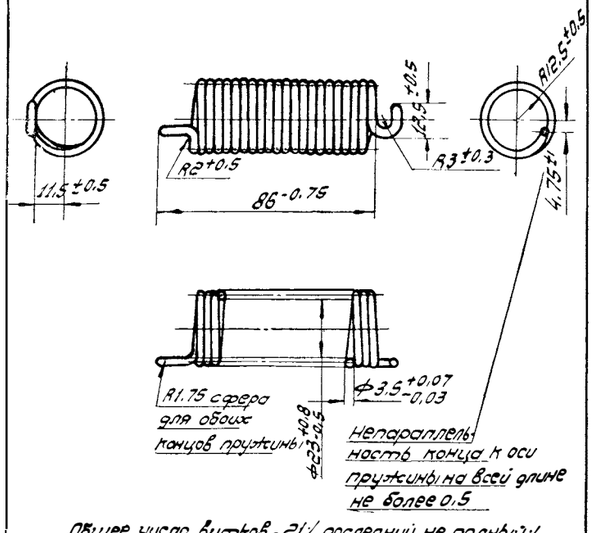




Общее число витков - 8.0 ±0.25
Рабочее число витков - 6.5 ±0.25
Навивка правая
Допускается отклонение по угольнику на всей длине не более 1мм.
После трехкратного предварительного сжатия пружины до соприкосновения витков, остаточная деформация не допускается.
Наличие зауженцев на опорных витках не допускается.

Входит 72041-1

ЦП-МПС	Пружина буфера вала пускового механизма	Двигатель М-72
Черт. Пров. Гуцу Николаев В	72044419	М2:1
		Ст ПК-II

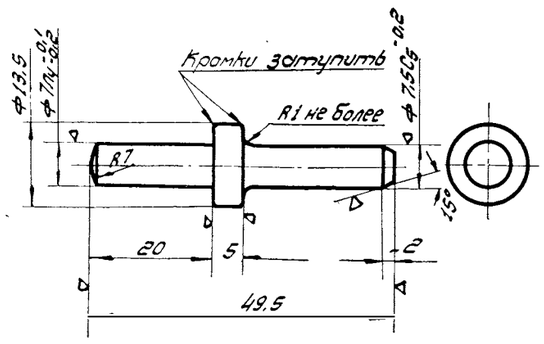


Общее число витков - 21½ (последний не полный).
Навивка правая виток к витку. Допускаемый просвет между витками - 0.2. Допускаемое отклонение от прямолинейности на всей длине 1.5
При закручивании на тот же угол, остаточная деформация не допускается. При закручивании на 360° крутящий момент должен быть в пределах 48-56 кгс см

Входит 7204

ЦП-МПС	Пружина пускового механизма	Двигатель М-72
Черт. Пров. Гуцу Николаев В	7204414	М2:5
		Ст ПК-II

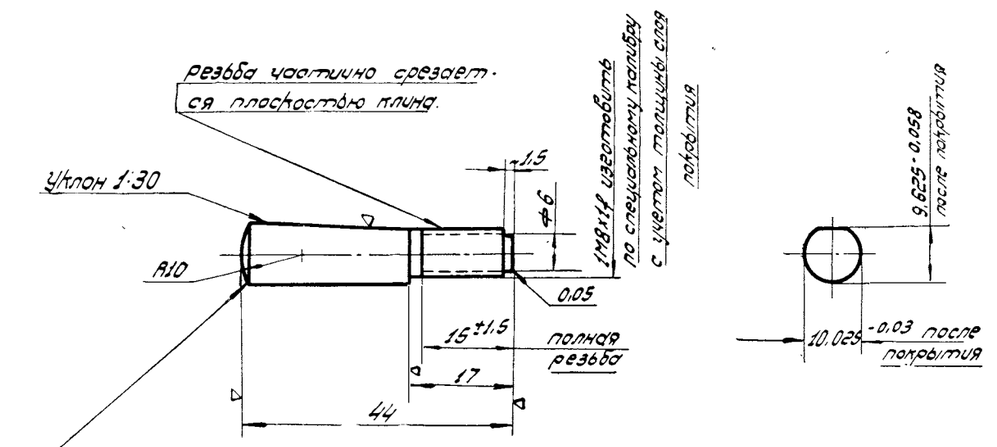
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Твердость Rc: 56-62
Цементация - глубина слоя 0,7-1,0

Входит 72041-1

ЦП-МПС	Штифт буфера вала пускового механизма	Двигатель М-72
Чертил Провер. Гуцу Николаев В	7204418	М1:1
		Ст15Х



Сфера на конце может быть заменена фаской 1х45°

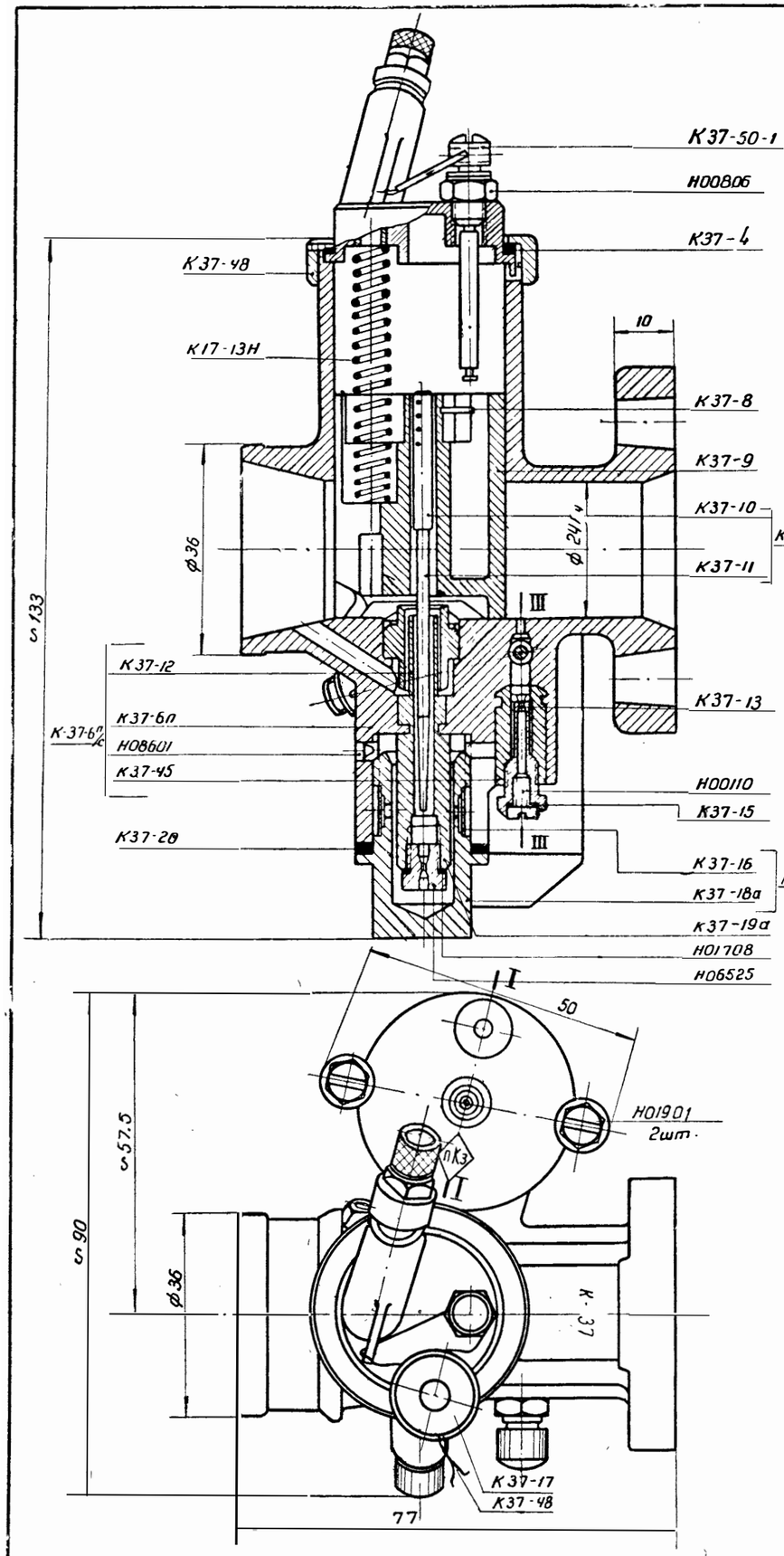
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

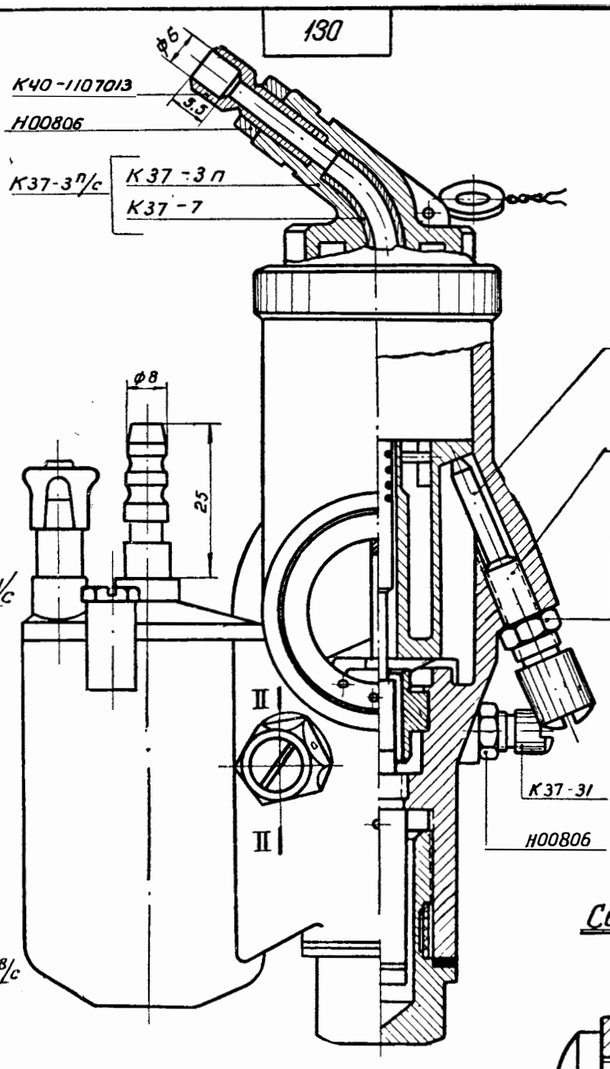
Твердость Rc: 27-32
Цинковка - толщина слоя 0,013 ±0,002

Входит 7204

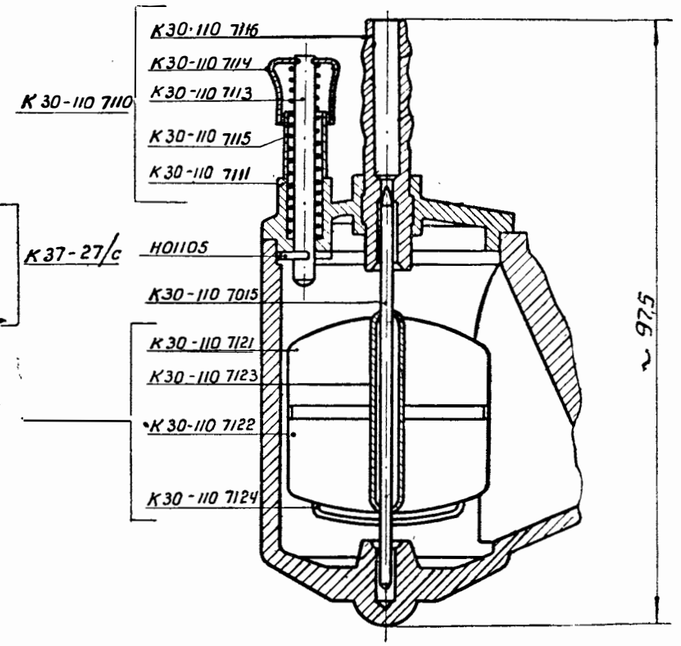
ЦП-МПС	Клинок рычага пускового механизма	Двигатель М-72
Черт. Пров Гуцу Николаев В	7204417	М1:1
		Ст35

130



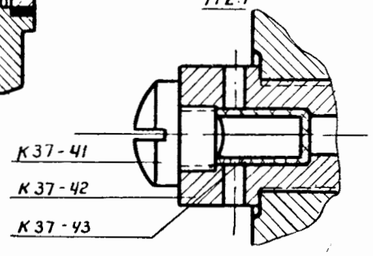


Сечение по I-I

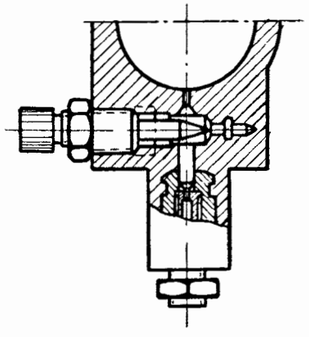


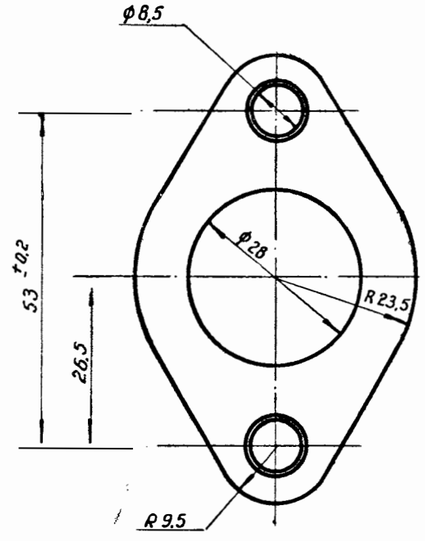
Сечение по II-II

М 2:1



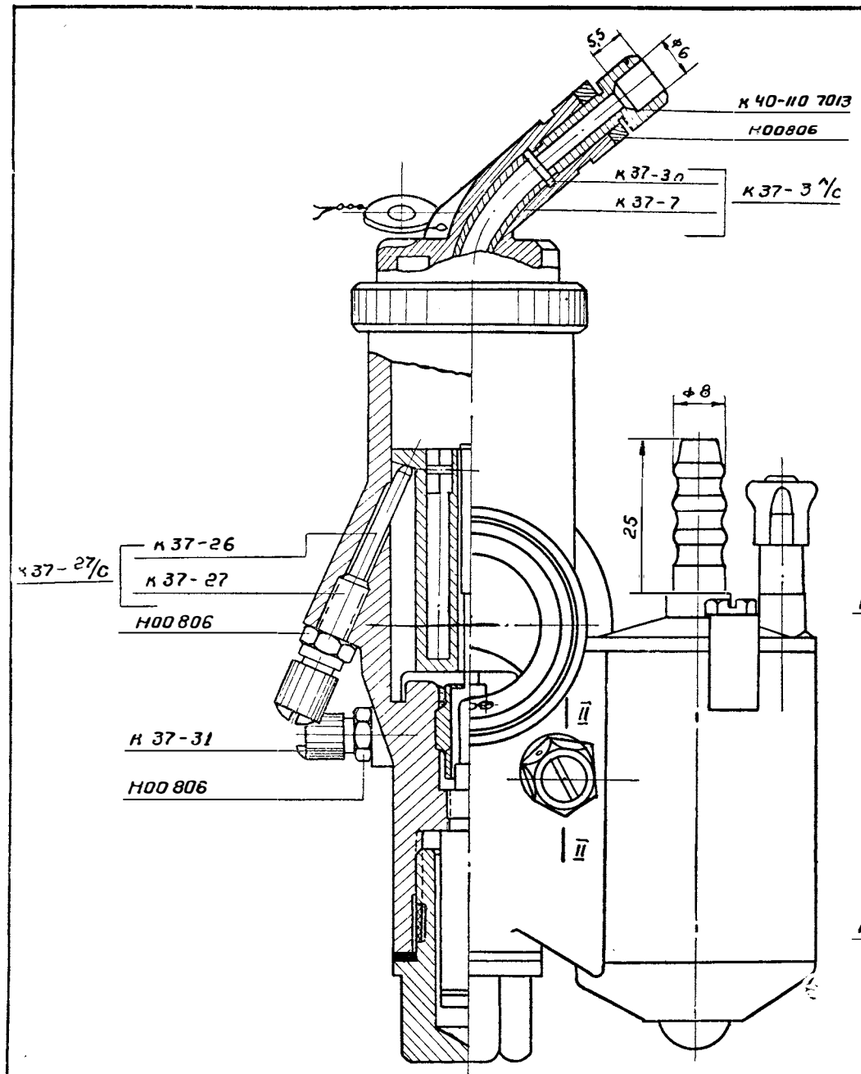
Сечение по III-III

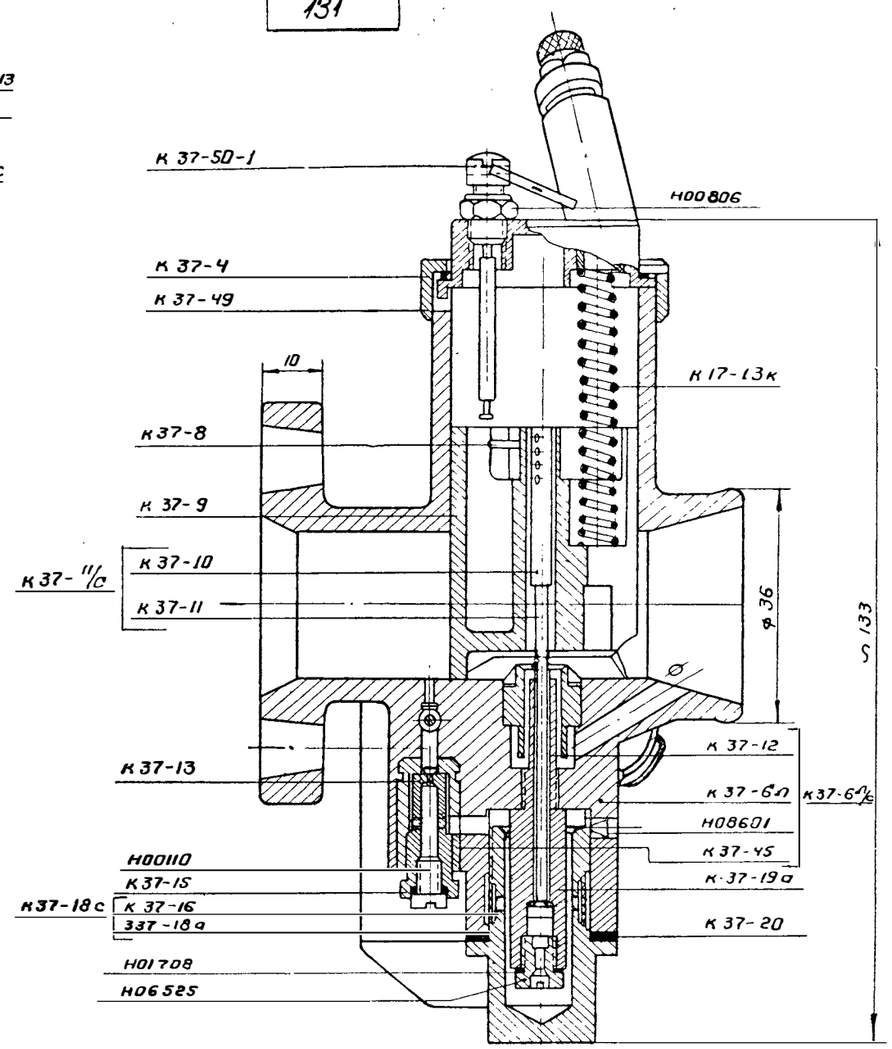




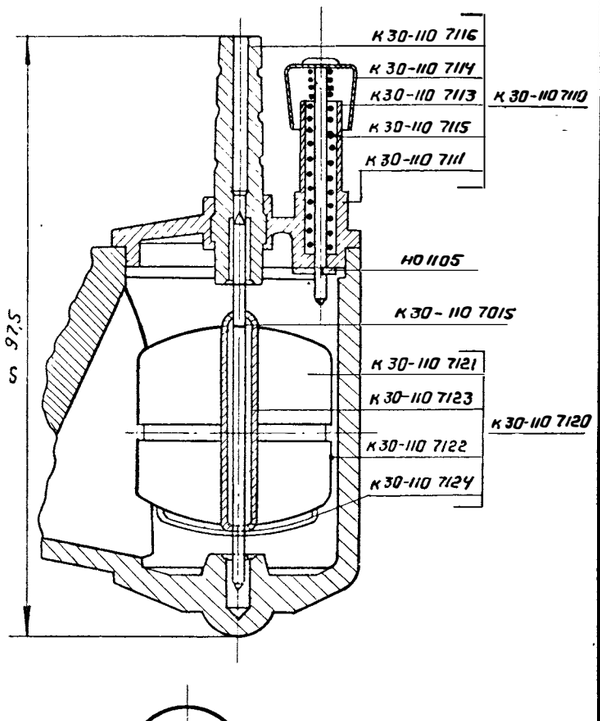
На собранном и испытанном карбюраторе упорный винт /дет. К37-1а/ шплинтуется проволокой и пломбируется
При запломбированном винте ход дросселя - 6,5 ± 0,5 мм
Установочный винт К37-27/с должен обеспечивать открытие дросселя до 2,5 мм. без заедания дросселя
Маркировка жиклеров
Жиклер малых оборотов ___ 21 ± 1 см³/мин
Главный жиклер ___ 160 ± 1 см³/мин.

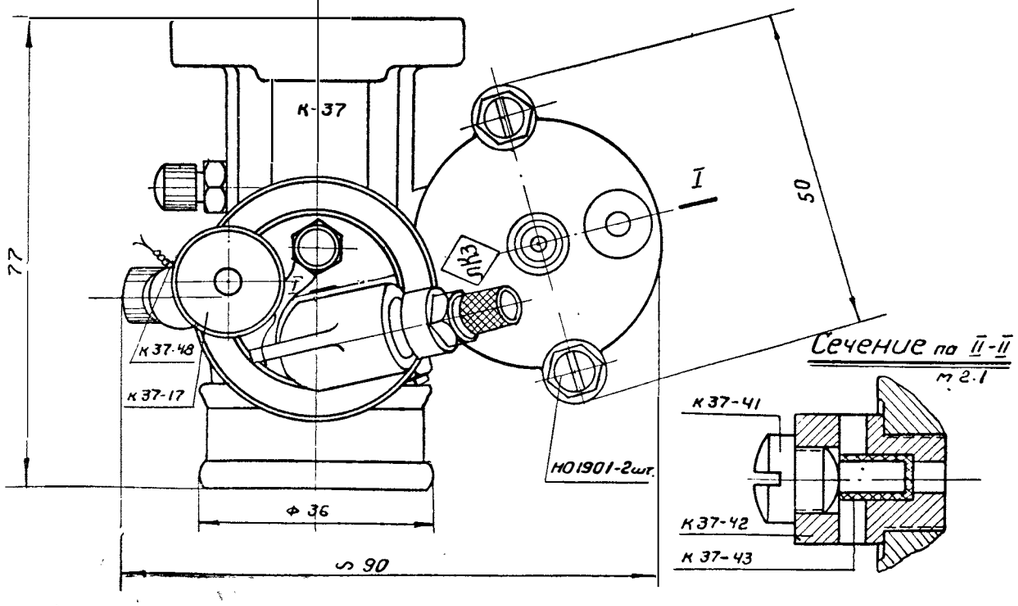
Карбюратор К-37 /правый/	Чертеж №: 7215-1 (К-37П)	Л-т: 1	Л-об: 1
		М 1:1	
Двигатель М72	Чертил:		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил:	Николаев В.	





Разрез по I-I

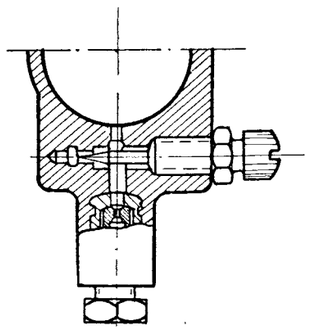


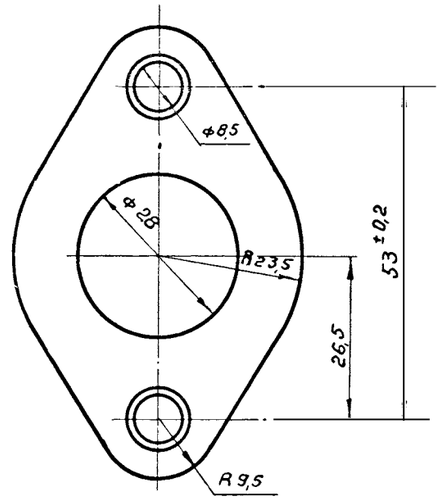


Сечение по II-II

м 2:1

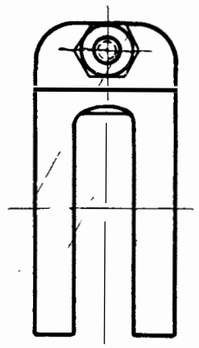
Сечение по III-III

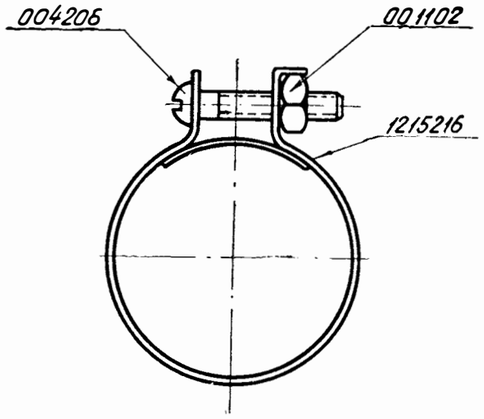




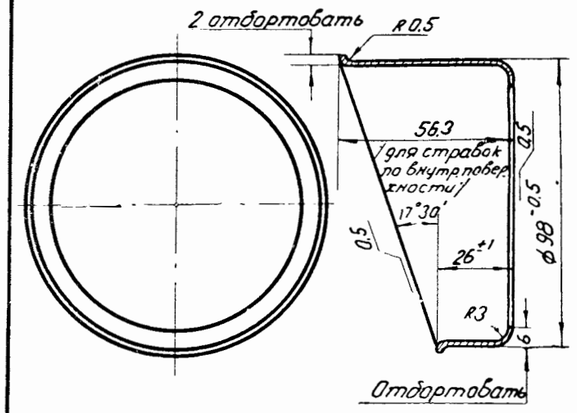
На собранном и испытанном карбюраторе упорный винт дросселя /дет К-37-19/ шплинтуется проволокой и пломбируется. При запломбированном винте ход дросселя $6{,}5^{\pm 0{,}5}$ мм. Установочный винт К 37-27/с должен обеспечивать открытие дросселя до 2,5 мм. без заедания дросселя.

Карбюратор К-37 левый	Чертеж №: 7215-2 (К-37Л)	л-т 1	л-в 1
		м1:1	
Двигатель м 72	Чертил	Беруц.	
Главное Управление тяги и сооружений МПС	Провер.	Николаев В.	



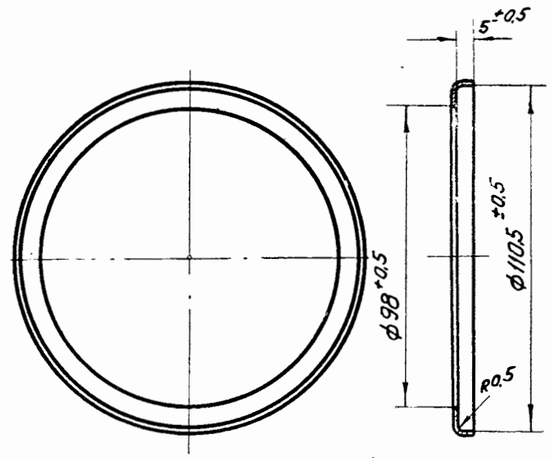


Хомут крепления уплотнительной муфты воздухопровода с винтом	Чертеж N° 7215-5	Л-т 1	Л-об 1
		М 1:1	
Двигатель М-72	Чертил	Гуц	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	Николаев В.	



Толщина материала 0.8мм

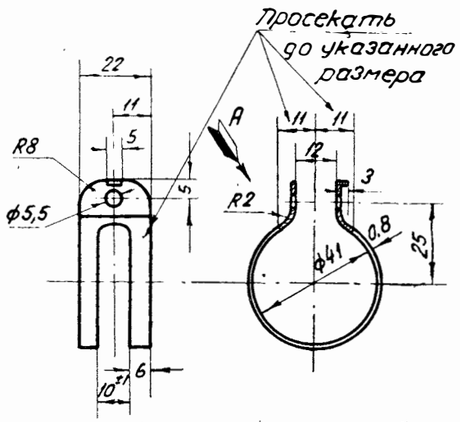
ЦП МПС	Горловина корпуса воздушного фильтра нижняя	Двигатель М-72	
Черт. Гуц	7215221	М1:2	
Пров. Николаев В.		Ст. 08-10	



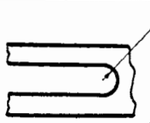
Толщина материала 0.8мм

Входит

ЦП МПС	Кольцо опорное	Двигатель М 72	
Черт. Гуц	7215225	М1:2	
Пров. Николаев В.		Ст. 08-10	

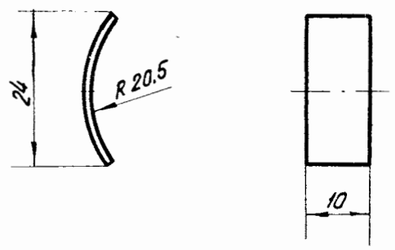


Вид по стрелке „А"



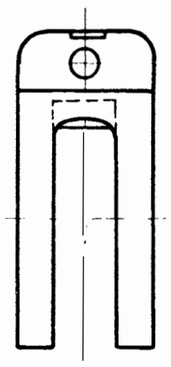
Снять заусенцы и острые кромки. Оцинковать в сборе.

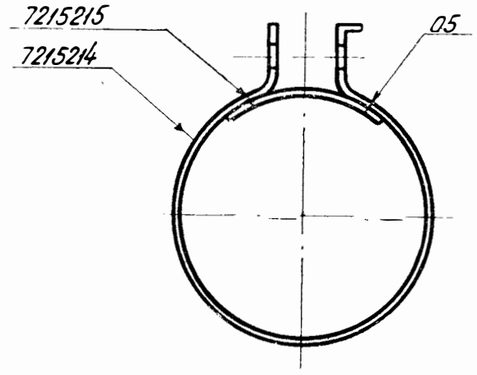
ЦП-МПС	Хомут крепления уплотнительной муфты воздухопров	Двигатель М-72	
Черт. Гуц	7215214	М1:2	
Пров. Николаев В.		Ст. 08-10	



Толщина матер. 0.8мм.

ЦП-МПС	Планка хомута крепления уплотнит. муфты воздухп	Двигатель М-72	
Черт. Гуц	7215215	М1:1	
Пров. Николаев В.		Ст. 08-10	

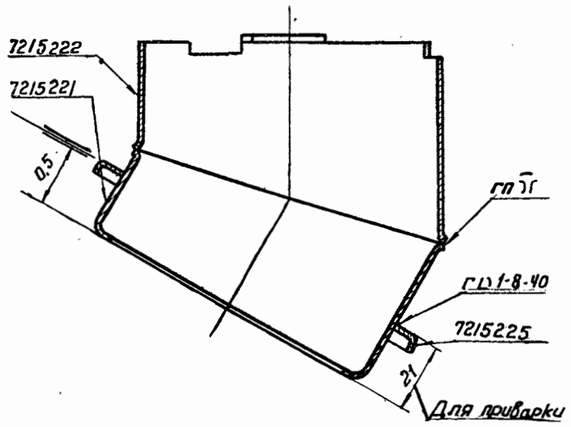




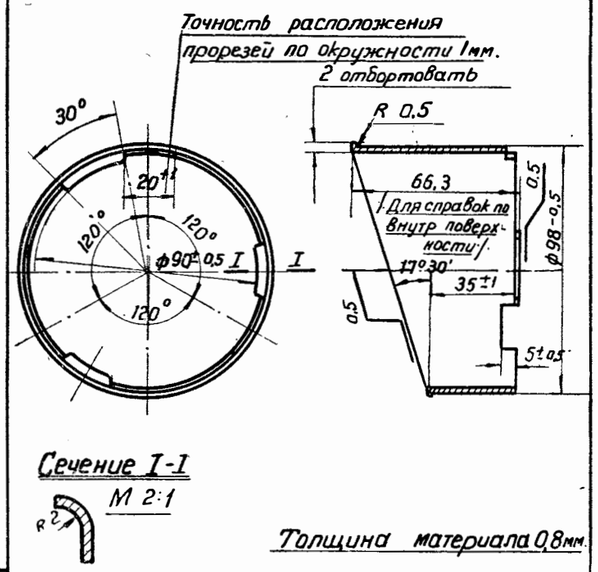
Примечание
Вместо приварки дет 7215215 разрешается производить отгибку вырубаемой средней части в дет. 7215214 длиной в соответствии с дет 7215215

Оцинковать

Хомут крепления уплотнительной муфты воздухопровода с планкой	Чертеж N° 7215216	Л-т 1	Л-об 1
		М	1:1
Двигатель М-72	Чертил	Гуц	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров.	Николаев В	

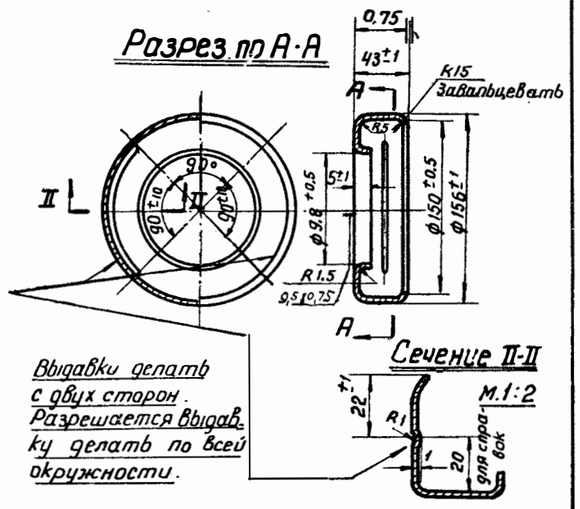


Горловина корпуса воздушного фильтра в сборе	Чертеж N 7215223	Л-т 1	Л в 1
		М1:2	
Двигатель М72	Чертил	Гетц	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер:	Николаев В.	



Сечение I-I
М 2:1

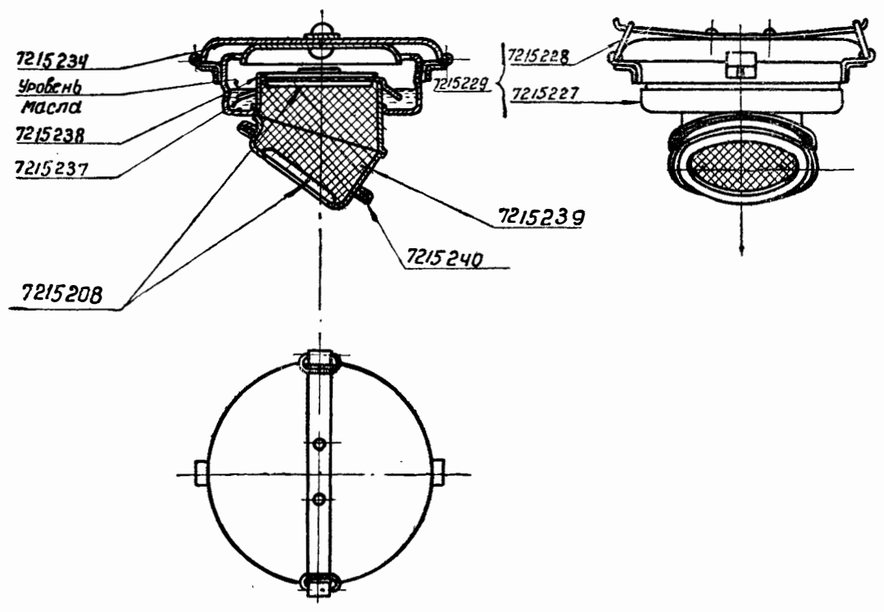
Толщина материала 0,8мм.



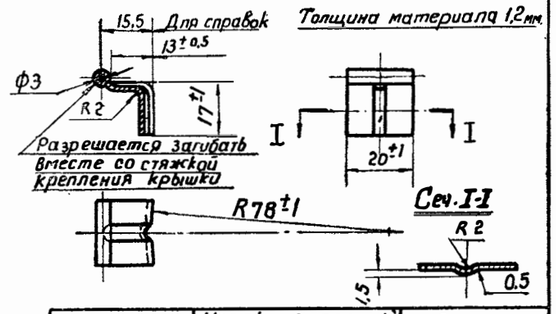
Толщина материала 0,8 мм.

ЦП-МПС	Горловина корпуса воздушного фильтра внутрен.	Двигатель М-72	
Черт: Гетц; Пров: Николаев В.	7215222	М2:5	Ст 08-10

ЦП-МПС	Корпус масляной ванны воздушного фильтра	Двигатель М-72	
Черт. Гетц; Пров. Николаев В.	7215224	М2:5	ст. 08-10

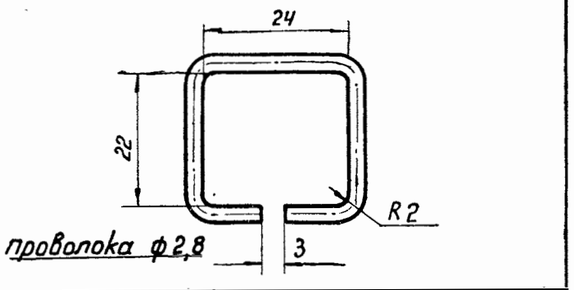


Воздушный фильтр в сборе	Чертеж N 7215-6	Лист 1	Л-в 1
		М 1:5	
Двигатель М72	Чертил:	Гетц	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер:	Николаев В.	



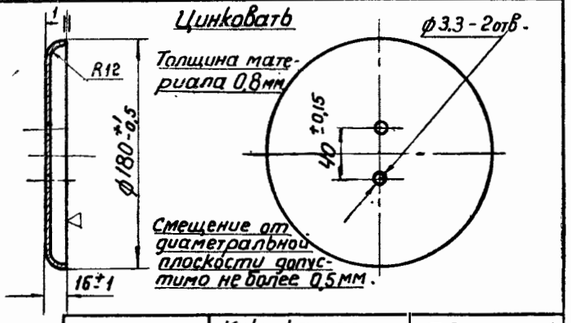
Толщина материала 1,2мм

ЦП-МПС	Угольник опорный наружной крышки воздушн. фильтра	Двигатель М-72	
Черт: Гетц; Пров: Николаев В.	7215226	М1:2	Ст-08-10

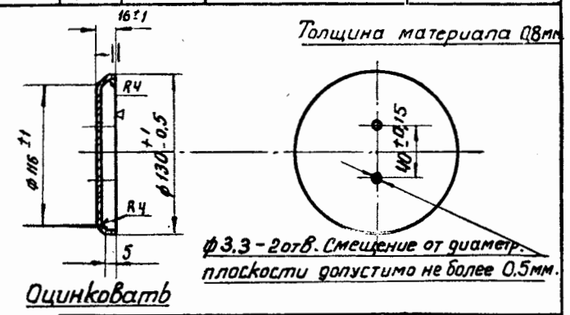


проволока ф2,8

ЦП-МПС	Стяжка крепления крышки воздушного фильтра	Двигатель М-72	
Черт: Гетц; Пров: Николаев В.	7215228	М1:1	Ст. 10-35

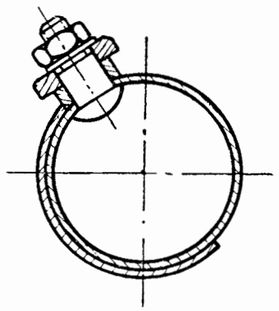


ЦП-МПС	Крышка наружная воздушного фильтра	Двигатель М-72	
Черт. Гетц; Пров. Николаев В.	7215231	М1:5	ст 08-10

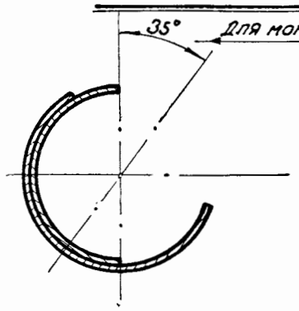


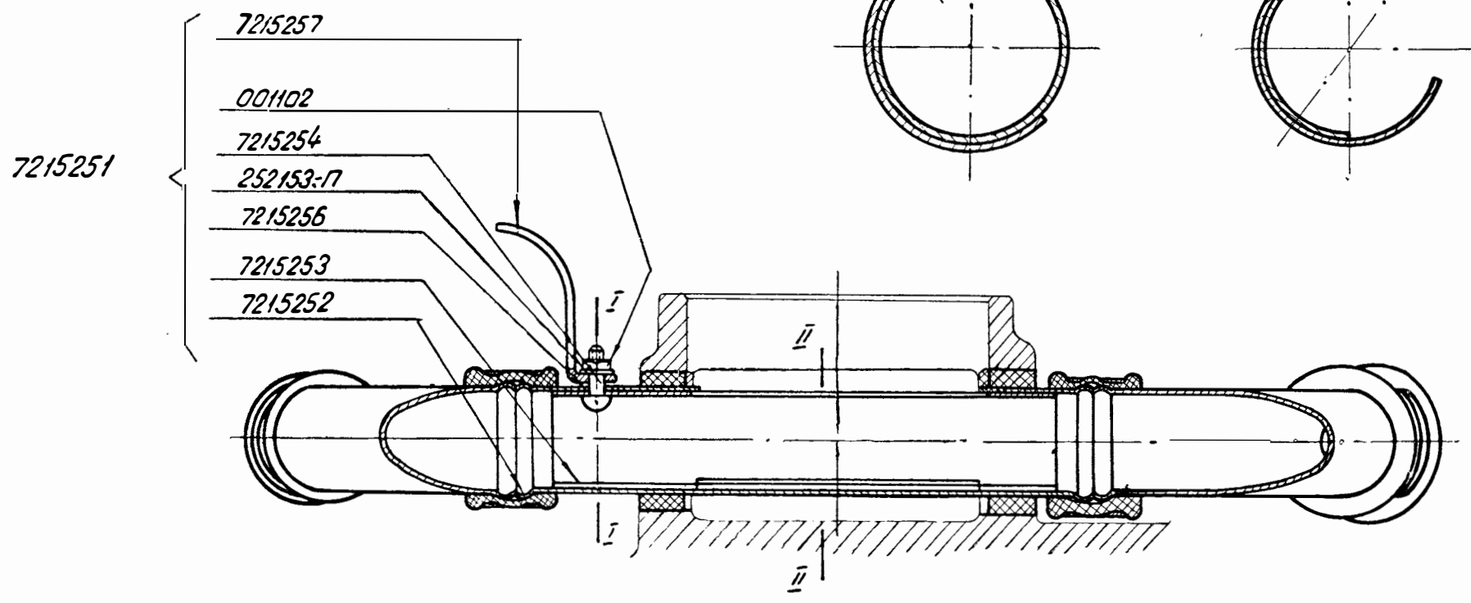
ЦП-МПС	Отражатель воздуха воздушного фильтра	Двигатель М-72	
Черт: Гетц; Пров: Николаев	7215232	М1:5	Ст.08-10

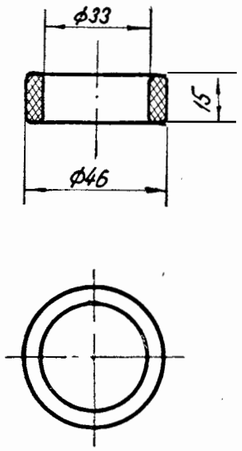
Сечение по I-I
в полностью закрытом состоянии



Сечение по II-II

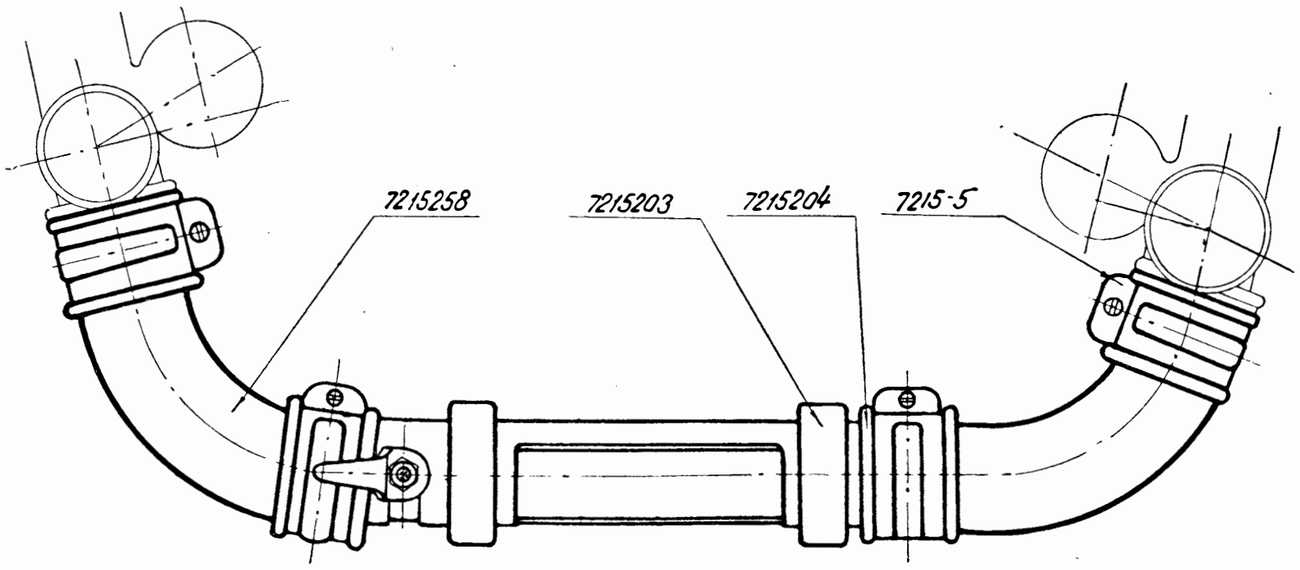


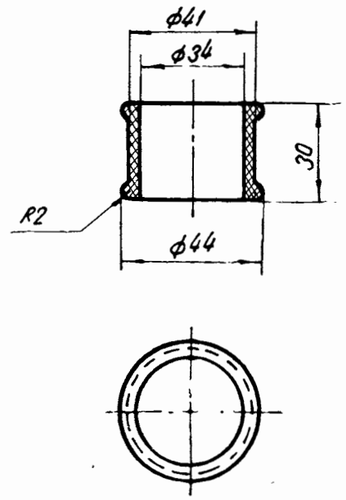




Входит 72-1

ЦП-МПС		Кольцо воздухопровода уплотнительное	Двигатель М-72
Черт.		7215203	М1:2
Пров.			резина

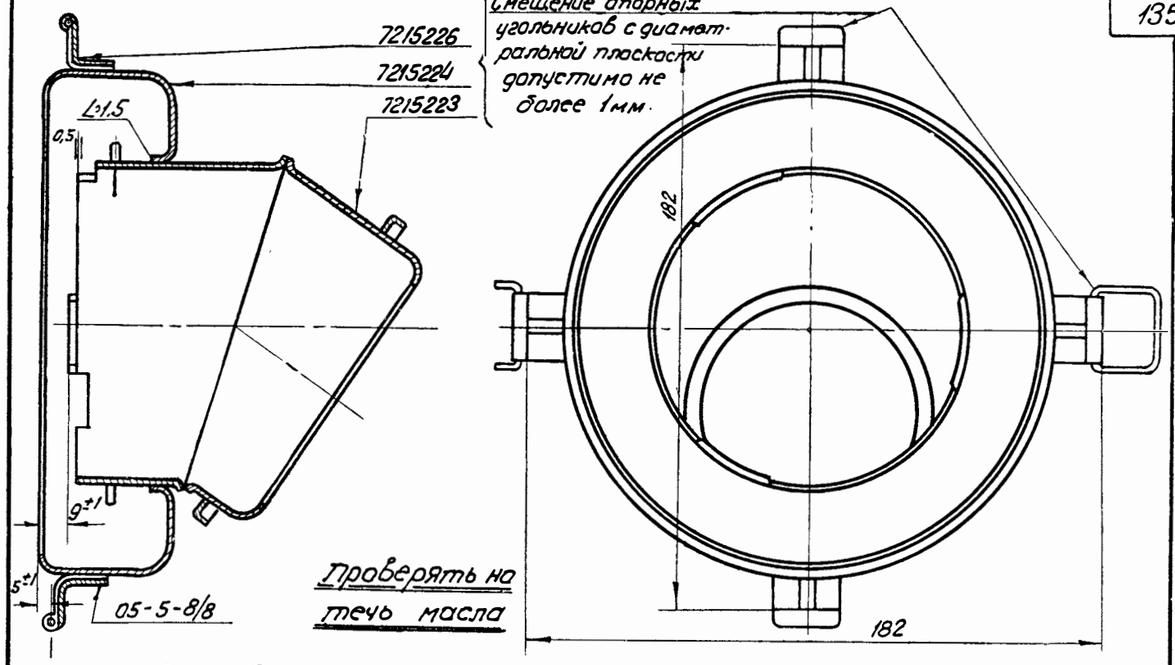




ЦП-МПС		Муфта воздухопровода уплотнительная	Двигатель М-72
Черт		7215204	М1:2
Пров			Резина

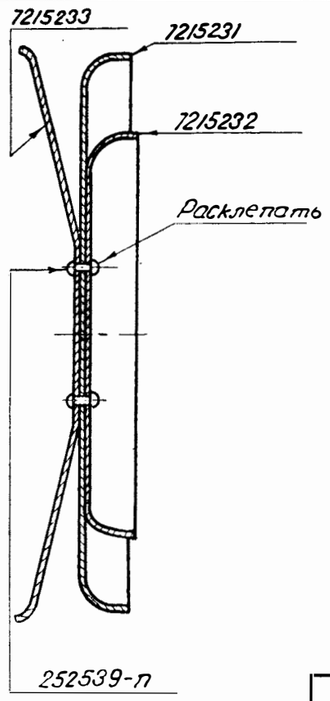
Воздушный корректор в сборе	Чертеж №	1-т	Л-б
	7215-7	1	1
		М1:2	
Двигатель М-72	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.		

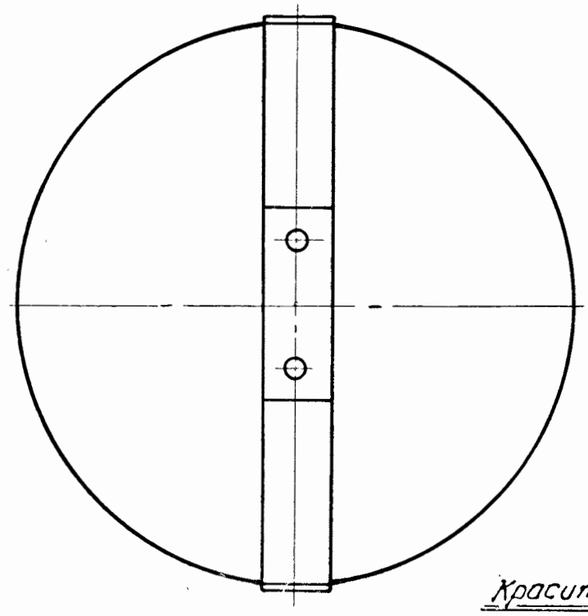
135



Цинковать. Снаружи красить. Выдавку для уровня масла красить снаружи краской отличной от общего тона

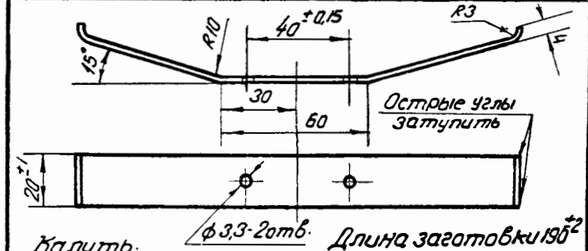
Корпус воздушного фильтра со стяжками	Чертеж № 7215229	Л-т 1	Л-б 1
		М1:2	
Двигатель М-72	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	Николаев В.	





Красить

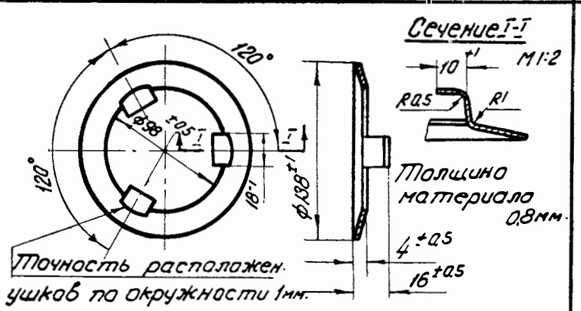
Крышка воздушного фильтра в сборе	Чертеж № 7215234	Л-т 1	Л-б 1
		М1:2	
Двигатель М-72	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	Николаев В.	



Калить. Твердость Rc 38-45 Оцинковать

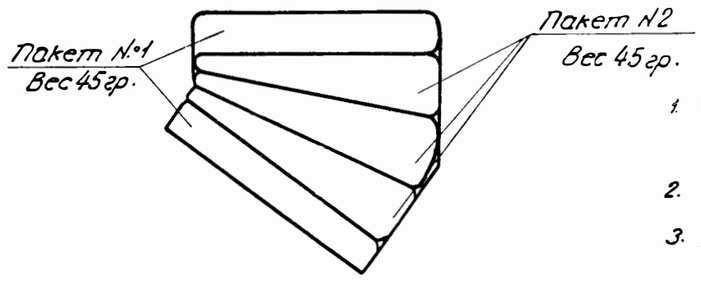
Длина заготовки 196±2 Толщина матер. 1,3мм.

ЦП-МПС	Пружина крепления крышки воздушного фильтра	Двигатель М-72	
Черт.	7215233	М2:5	
Пров. Николаев		Ст. 65Г	

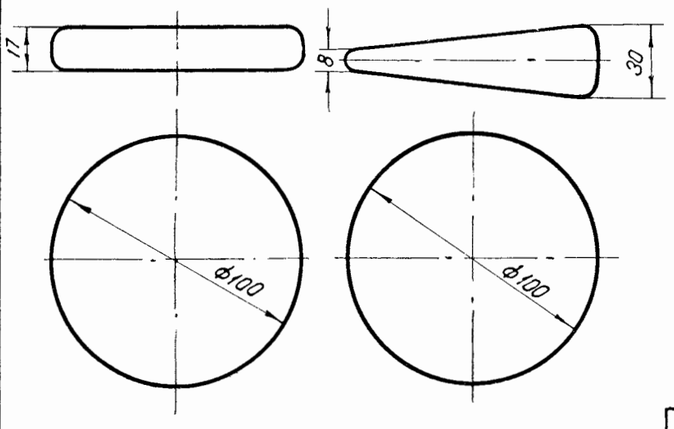


Ц.П-МПС	Маслоуспокоитель воздушн. фильтра	Двигатель М-72	
Черт.	7215237	М1:5	
Пров. Николаев		Ст. 08-10	

Набивка в сборе

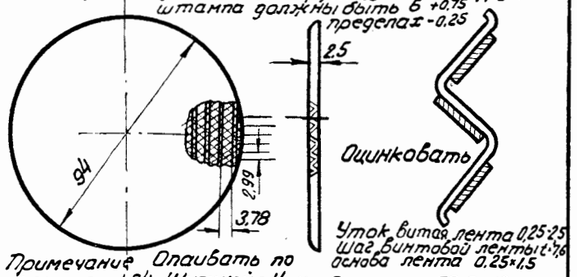


1. Набивка должна состоять из 5ти пакетов 2х сортов уложенных, как показано на чертеже.
2. Пакеты изготовлять из гофрированной и путаной проволоки ф0,20±0,1.
3. Длина каждой из гофрированной проволоки должна быть не менее 600÷700мм ржавчина и окалина на проволоке не допускается.
4. Пучек гофрированной проволоки весом 45гр. привести в беспорядочно спутанное состояние, придавей форму и размеры пакета, определенного сорта, чтобы в ней не было жгутов и сквозных просветов
5. Приготовленные пакеты уложить в горловину фильтра, в порядке указанном на чертеже, пользуясь при этом деревянным не острым инструментом



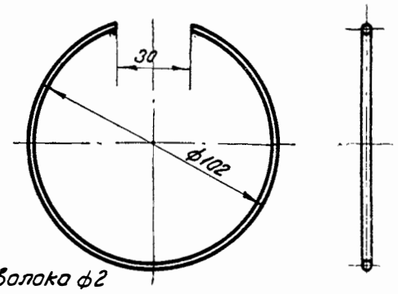
ЦП-МПС	Набивка воздушн. фильтра	Двигатель М-72	
Черт.	7215239	М2:5	
Пров. Николаев			

Размеры получаемые из вырубного штампа должны быть в пределах +0,75 -0,25 М5:1



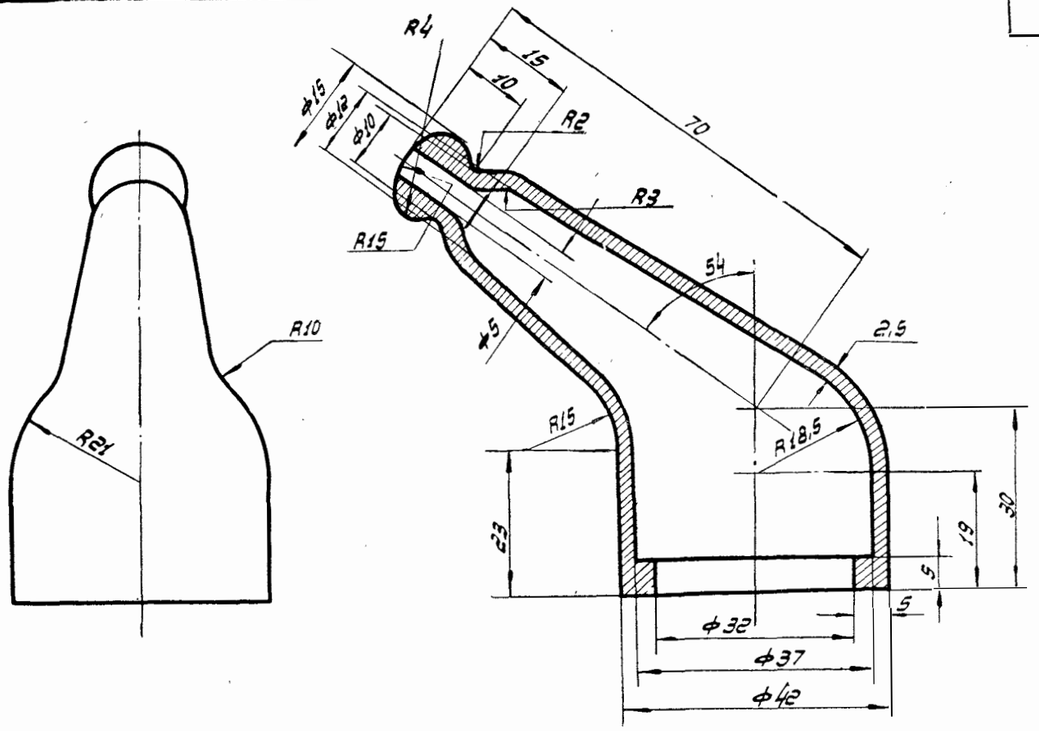
Примечание Опаивать по контуру ф94 Шириной ~4мм. Входит 7215212

ЦП-МПС	Сетка воздушного фильтра	Двигатель М-72	
Черт.	7215208	М2:5	
Пров. Николаев		Ст. 08 ОСТ 7123	

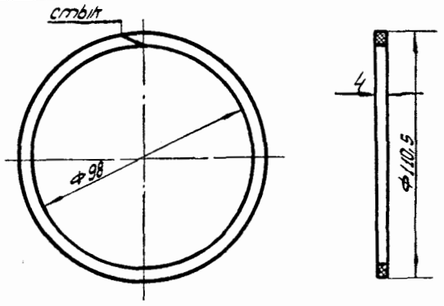


Проволока ф2

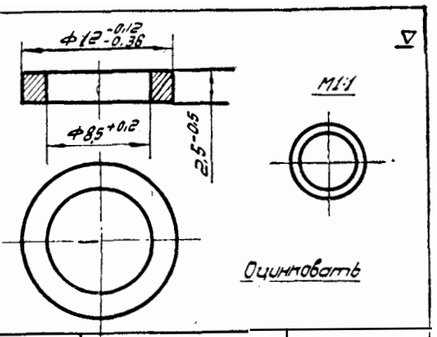
ЦП-МПС	Кольцо запорное сетки воздушного фильтра	Двигатель М-72	
Черт.	7215238	М2:5	
Пров. Николаев		Ст. пк-11	



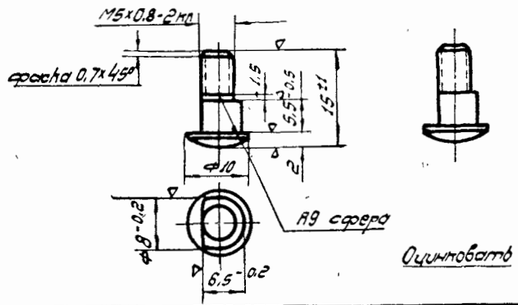
ЦП-МПС	Колпачек предохранительн. на карбюратор К-37	Двигатель М72
Черт. / Пров. Никифоров В.	7215218	М1:1 / резина



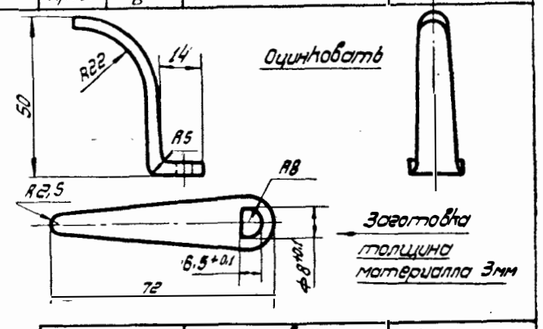
ЦП-МПС	Прокладка уплотнительная	Двигатель М72
Черт. / Пров. Никифоров В.	7215240	М2:5 / Авиола Войлак



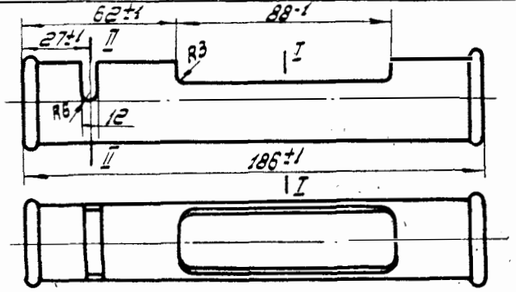
ЦП-МПС	Шайба ручки воздушного корректора	Двигатель М72
Черт. / Пров. Никифоров В.	7215256	М2:1 / Ст А-12

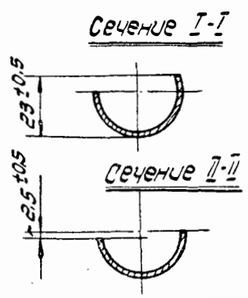


ЦП-МПС	Болт крепления ручки воздушного корректора	Двигатель М72
Черт. / Пров. Никифоров В.	7215254	М1:1 / Ст 35

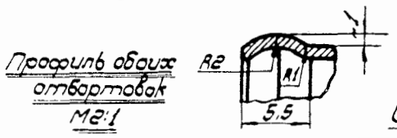


ЦП-МПС	Ручка воздушного корректора	Двигатель М72
Черт. / Пров. Никифоров В.	7215257	М1:2 / Ст 10-25

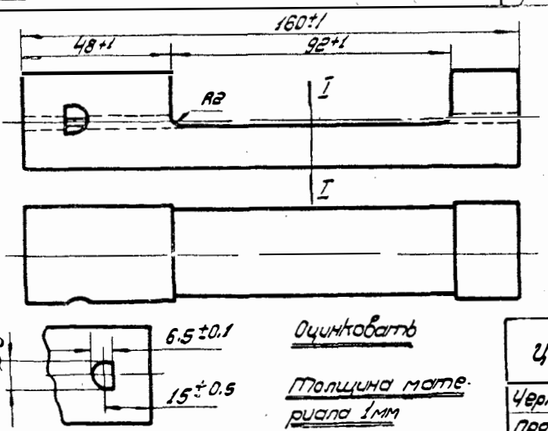


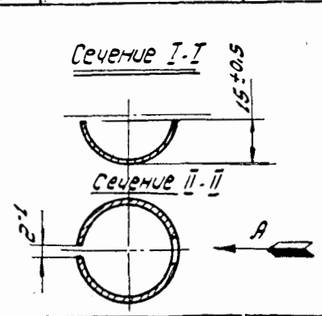


Труба бесшовная ф34х1

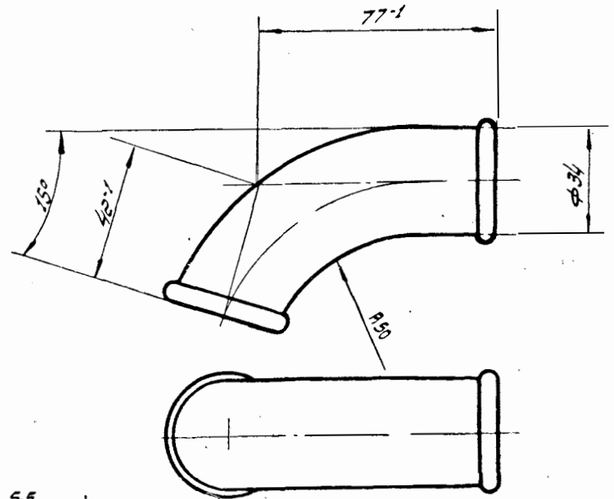


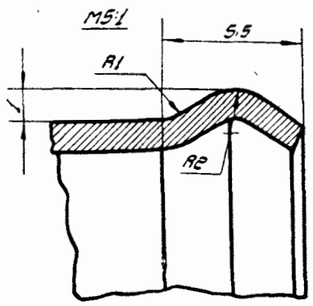
ЦП-МПС	Трубка воздушного корректора наружняя	Двигатель М72
Черт. / Пров. Никифоров В.	7215252	М2:5 / Ст 20





ЦП-МПС	Трубка воздушного корректора внутренняя	Двигатель М72
Черт. / Пров. Никифоров В.	7215253	М1:2 / Ст 08-10





Оцинковать

Труба бесшовная ф34х1

ЦП-МПС	Воздухопровод	Двигатель М72
Черт. / Пров. Никифоров В.	7215258	М1:2 / Ст 20

РАЗДЕЛ II

МОТОЦИКЛЕТНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

МИА

ПРЕДИСЛОВИЕ К РАЗДЕЛУ II

На сети железных дорог СССР эксплуатируется большое количество инспекторских мотодрезин типа ИД-1 конструкции Проектно-конструкторского бюро Главного управления пути и сооружений, используемых главным образом для служебных выездов работников железнодорожного транспорта.

На мотодрезине ИД-1 установлен мотоциклетный двигатель М1А.

В целях рациональной эксплуатации этого двигателя, а также оказания технической помощи линии в деле детального изучения устройства его, организации ремонта на местах и приобретения покупных запасных частей выпускается настоящий альбом.

Альбом составлен Проектно-конструкторским бюро Главного управления пути и сооружений Министерства путей сообщения, по чертежам, предоставленным Московским мотоциклетным заводом.

В альбом вошли следующие материалы: краткая техническая характеристика двигателя, сводные спецификации, чертежи общих видов, узлов, деталей и чертежи ремонтных деталей.

При пользовании альбомом необходимо иметь в виду следующее.

1. В чертежи, вошедшие в альбом внесены изменения и дополнения, которые произведены в чертежах Московским мотоциклетным заводом до 1/V 1951 г.

2. Для заказа запчастей двигателя необходимо согласно альбому указывать полное и точное наименование детали и узла, номер чертежа и требуемое количество, чтобы обеспечить возможность правильного исполнения заказа.

Двигатель изготовляется Московским мотоциклетным заводом.

Настоящий альбом издаётся впервые и поэтому в нём возможны некоторые неточности.

О всех замеченных недостатках в альбоме, а также пожелания просим сообщать по адресу: Москва, Комсомольская площадь, дом 1-а, Проектно-конструкторское бюро Главного управления пути и сооружений МПС.

КРАТКАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ДВИГАТЕЛЬ

Тип двигателя	двухтактный с противоточной возвратной двухканальной продувкой типа Шнюрле
Диаметр цилиндра	52 *мм*
Ход поршня	58 »
Число цилиндров	1
Рабочий объём цилиндра	123 *см*³
Степень сжатия	1 : 6
Максимальная мощность	4,75 *л. с.* при 4 800 об/мин.
Смазка	примесью масла к горючему в отношении 1 : 25
Охлаждение	воздушное
Материал цилиндра	чугун
Головка цилиндра	съёмная, отлита из алюминиевого сплава, форма камеры сжатия полусферическая
Поршень	изготовлен из алюминиевого сплава, имеет два компрессионных кольца. Поршневой палец плавающего типа
Коленчатый вал	собран с шатуном путём запрессовки кривошипного и коренных пальцев в маховики. Конструкция неразборная
Крепление коленчатого вала	на 3 шарикоподшипниках

КАРБЮРАЦИЯ

Тип карбюратора	Ленинградского карбюраторного завода «Амал»
Диаметр проходного сечения (диффузор)	16 *мм*
Подача горючего	самотёком
Фильтрация горючего	сетчатый фильтр в отстойнике бензокраника
Воздушный фильтр	сетчатый, увлажнённый маслом

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Зажигание	батарейное
Опережение зажигания	4 *мм* до ВМТ, что равняется углу поворота кривошипа на 28°
Прерыватель	кулачок прерывателя крепится болтом за одно с якорем. Зазор между контактами 0,4—0,5 *мм*
Запальная свеча	М14 × 1,25; зазор между электродами 0,6—0,7 *мм*
Генератор	6 V 35 W
Привод генератора	якорь сидит на правом коренном пальце
Аккумулятор	состоит из 3 банок; рабочее напряжение 6 V; тип ЗМТ; ёмкость 7 *а-ч*

ТРАНСМИССИЯ

Сцепление	многодисковое с ведущими дисками из пластмассы в масляной ванне
Коробка передач	Шестерёнчатая, трёхступенчатая
Передаточные отношения в коробке передач:	
I передача	3,16
II »	1,62
III »	1,00
Переключение передач	ножное
Передняя трансмиссия: двигатель — коробка передач	однорядная безроликовая цепь 9,5 × 7,5 *мм*
Передаточное отношение двигатель — коробка передач	2,75

М1А-1005430	Шайба волнистая к подшипнику					
	левому коленчатого вала	1		Ст.	164	143067-0
М1А-1005420	Кольцо установочное к подшипнику					
	коленчатого вала	1		Ст.	164	146032-0
М1А-1005347	Шайба регулировочная. Толщина 1	Набор		Ст.		см. черт. М1А 1005345
М1А-1005405	Крышка сальника коренной цапфы левой	1		Ст.	164	
М1А-1005400	Пружина сальника коренной цапфы	2		Ст.	164	
М1А-1005388	Манжет сальника коренной цапфы левой	1		резина	164	
М1А-1005384	Шайба сальника коренной цапфы левой	1		Ст.	164	
М1А-1005382	Корпус сальника коренной цапфы левой	1		Ст.	163	
М1А-1005380	Сальник коренной цапфы левой в сборе	1			163	
М1А-1005346	Шайба регулирующая толщина 0.1	Набор		Ст.	—	см. чертеж М1А 1005345
М1А-1005350	Шайба к подшипнику коленчатого вала	1		Ст.	163	
М1А-1005345	Шайба регулирующая толщина 0.3	Набор		Ст.	163	
М1А-1005340	Прокладка сальника коленчатого вала	1		Бумага	163	
М1А-1005310Б	Манжет сальника коренной цапфы прав.	1			162	
М1А-1005305-Б	Корпус сальника коренной цапфы			Ст.	161	
М1А-1005300-А	Сальник коренной цапфы правой в сборе				162	
М1А-1005286	Крышка сальника	1		Ст.	162	
М1А-1005285	Сальник коренной цапфы правый с	1				
	крышкой сальника в сборе				162	
М1А-1005250	Подшипник коленчатого вала	3		N 203 ОСТ 6126-39	—	чертежа нет.
М1А-1005152Б	Шайба	2		Ст.	161	
М1А-1005151	Шайба маслозащитная коленчат. вала	1		Ст.	161	
М1А-1005150	Крышка щеки кривошипа	2		Ст.	161	
М1А-1005105	Цапфа коренная левая	1		Ст.	161	
М1А-1005100Б	Цапфа коренная левая в сборе	1			—	чертежа нет.
М1А-1005080-Б	Палец кривошипа с шатуном и роликами в сб.	1			160	
М1А-1005080-Б	Палец кривошипа	1		Ст.	160	
М1А-1005050-Б	Щека кривошипа	2		Ст.	157	
М1А-1005045	Цапфа коренная правая	1		Ст.	161	
М1А-1005040-Б	Цапфа коренная правая в сборе	1			—	чертежа нет
М1А-1005010-А	Коленчатый вал в сборе	1			159	
М1А-1005005-А	Коленчатый вал в сборе с подшипниками	1		чертежа нет.	—	подгруппа 1005
363925-П	2,5×7.8 Спец-штифт цилиндрический	2		Латунь		
-	с канавками				158	
М1А-1004160	Ролик	32		Ст.	158	
М1А-1004140	Втулка малой головки шатуна	1		Бронза	158	
М1А-1004130-Б1	Шатун	1		Ст.	158	
М1А-1004100-Б	Шатун в сборе	1			151	
М1А-1004055	Кольца замочное	2		Ст.	158	

Изделий в сборочн. единиц	Наименование	Кол. на уз.	Чист. вес	Материал	Стр.	Примечание покрыт. норм.

М1А-1004045БР	Палец поршня ремонтный			Ст.	157	
М1А-1004045	Палец поршня	1		Ст.	157	
М1А-1004025БР	Кольцо поршневое компрессион. ремонтн.			С. чугун	—	чертежа нет
М1А-1004025БР	Кольцо поршневое компрессион. ремонтн.			С. чугун	156	
М1А-1004025	Кольцо поршневое компрессионное	2		С. чугун	156	
М1А-1004020БР	Поршень ремонтный			Ал. сплав	—	чертежа нет
М1А-1004020БР	Поршень ремонтный	1		Ал. сплав	154	
М1А-1004020	Поршень	1		Ал. сплав	155	
М1А-1004015-БР	Поршень с штифтами в сборе (ремонтн.)	1			154	
М1А-1004015БР	Поршень с штифтами в сборе (ремонтн.)				154	
М1А-1004015	Поршень с штифтами в сборе	1			153	
М1А-1004010-БР	Поршень с кольцами и штифтами					
	в сборе (ремонтный).				153	
М1А-1004010-БР	Поршень с кольцами и штифтами в					
	сборе (ремонтный).				153	
М1А-1004010	Поршень с кольцами и штифтами в	1				Подгруппа 1004
	сборе				153	
М1А-1003230	Прокладка головки цилиндра	1		Армированн. полотно	151	
М1А-1003070	Головка цилиндра	1		Ал. сплав	152	Подгруппа 1003
252154-П15	ф6.5×10.5×1.2 Шайба пружинная (гравера)					
	облегченного типа крепления цилиндра	4		Ст.	151	
362111-П8	М6×1 кл2 Спецгайка высокая чистая шести.	4		Ст.	151	
360909-П8	М6×1 кл2 ф20 Спецшпилька тип В крепл. цилиндр.	4		Ст.	151	
М1А-1002165	Кольцо подкладочное гайки цилиндра	4		Ст.	148	
М1А-1002160	Прокладка цилиндра	1		Бумага	148	
М1А-1002070	Цилиндр	1		С. чугун	149-150	Подгруппа 1002
252174-П15	ф6.2×12×0.6 Шайба плоская с внутренним					
	зубом крепления двигателя к раме	4		Ст.	148	
362003-П8	М6×1,2 кл Спецгайка шестигранная					
	чистая крепления двигателя к раме	4		Ст.	148	
201428-П8	М6×1 кл2×40 Болт с шестигранной голов-					
	кой тип II крепления двигателя к раме	3		Ст.	148	
201430-П8	М6×1 кл2×45 Болт с шестигранной го-					
	ловкой тип II крепления двигателя к раме	1		Ст.		
М1А-1000010	Двигатель в сборе				146-147	Подгруппа 1000

№ деталей и сборочных единиц	Наименование	Кол. на узел	Чист. вес	Материал	Стр	Примечание покрыт. норм.

Спецификация	Чертеж №: М1А-1000010	Лист: 1	Листов:
Мотоцикл М1А группа 10 двигатель	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил	Николаев В.	

M1A-1108060	Фиксатор корпуса ручки управле-					
	ния дросселем карбюратора	2		Ст.	177	
362007-П8	М5×0,8 кл 2 спец-гайка чистая крепле-					
	ния оси рычага декомпрессора	1			177	
M1A-1602168	Ось рычага управления сцеплением	1			177	
M1A-1020055	Кронштейн рычага управлен. декомпрес-	1		Сплав цинка	178	
M1A-1020050	Рычаг управления декомпрессором	1		Сплав цинка	178	
M1A-1020040	Рычаг управления декомпрессором					
	в сборе	1			178	
M1A-1602140	Наконечник оболочки троса сцепления	2			177	
M1A-1020030	Оплетка оболочки троса управления			Нитки	—	чертежа нет
	декомпрессором	1				
M1A-1020028	Оболочка троса управления декам-					
	прессором (см. M1A-1020025-А)	1		Ст.	—	чертежа нет
M1A-1020025-А	Оболочка троса управления					
	декомпрессором в сборе	1			178	
M1A-1020020	Оболочка троса управления декам-					
	прессором с наконечниками в сборе	1			177	
M1A-1020018	Наконечник троса управления					
	декомпрессором, нижний	1		Ст	177	
M1A-1020016	Наконечник троса управления					
	декомпрессором, верхний	1		Латунь	177	
M1A-1020015	Трос управления декомпрессором	1		Ст.	177	
M1A-1020010А	Трос управления декомпрессор в сборе	1			177	
362926-П	14,5×20×2 Спец-шайба уплотнительн.	1		металл. асбест	176	
363928-П	⌀2×14 Спец-штифт цилиндрический					
	с канавками	1		Ст.	176	
M1A-1019040	Рычаг декомпрессора	1		Ст.	176	
M1A-1019030	Пружина клапана декомпрессионного	1		Ст.	175	
M1A-1019020	Клапан декомпрессионный	1		Ст.	175	
M1A-1019010	Корпус клапана декомпрессионного	1		Ст.	176	
M1A-1019000	Клапан декомпрессионный в сборе	1			175	Подгруппа 1019
363927-П	2,5×10 Специальный штифт цилин-					
	дрический с канавками	1		Ст.	175	
361485-П8	М6×1 кл 2×75 Спец-винт для металла					
	с плоской головкой.	2		Ст.	175	
361484-П8	М6×1 кл 2×58 Спец. винт для метал-					
	ла с плоской головкой	2			175	
361483-П8	М6×1 кл 2×50 Спец. винт для метал-					
	ла с плоской головкой	3		Ст.	174	
361482-П8	М6×1 кл 2×45 Спец. винт для метал-					
	ла с плоской головкой	4		Ст.	174	
361481-П8	М6×1 кл 2×25 Спец-винт для металла					
	с плоской головкой	1		Ст.	174	
361480-П8	М6×1 кл 2×20 спец. винт для метал					
	ла с плоской головкой	8		Ст.	174	
258612-П	⌀4×12 Штифт цилиндрический					
	с фаской под ∠30°	1		Ст.	174	
M1A-1009225	Заглушка картера	1		резина	174	
M1A-1009220	Кольцо уплотнительное крышки					
	картера левой	4		Ст.	174	
M1A-1009215	Штифт установочный крышки					
	картера левой	1		Ст.	173	
M1A-1009210	Штифт установочный картера	2		Ст.	173	
M1A-1009201	Прокладка картера	1		Бумага „Виланд"	173	
M1A-1009200	Прокладка крышки картера левой	1		Бумага	174	
M1A-1009115	Крышка картера левая	1		Ал. сплав	172	
M1A-1009110	Крышка картера правая	1		Ал. сплав	171	
M1A-1009100А	Картер со втулками в сборе	1			170	
M1A-1009080Б	Картер двигателя левая половина	1		Ал. сплав	168-	169
M1A-1009075Б	Картер двигателя правая половина	1		Ал. сплав	166-	167
M1A-1009040	Картер с левой крышкой картера в сб.	1			173	
M1A-1009010Б	Крепление картера и крышек	1			165	Подгруппа 1009
252172-П15	4,2×9×0,5 Спец-шайба пружинная					
	плоская с внутренними зубцами	3		Ст.		
224571-П15	Винт для металла с плоской головк.	3		Ст.		чертежа нет.

NN деталей и сбор. един.	Наименование	Кол. на уз.	Чист. Вес	Материал	Стр.	Примечание покрыт. норм.

Спецификация

Чертеж №: M1A-1000010

Лист 2 Листов 2

Мотоцикл M1A. Группа 10. Двигатель

Главное Управление пути и сооружений МПС

Чертил

Проверил Николаев В.

MIA-1701033	Шарикоподшипник радиальный первичного вала коробки передач				-	чертежа нет
MIA-1701036	Шайба первичного вала коробки передач регулировочная S-0.5	По надобности		Ст	-	см. чертеж MIA-1701032
MIA-1701034	Шайба первичного вала коробки передач регулировочная S-0.3	По надобности		Ст	-	см. чертеж MIA 1701032
MIA-1701032	Шайба первичного вала коробки передач регулировочная S-0.1	По надобности		Ст	193	
MIA-1701031-Б	Шестерня II передачи первичного вала, коробки передач подвижная	1		Ст	191	
MIA-1701030-Б	Вал первичный коробки передач	1		Ст	192	
362926-П	14.5×20×2 Спец шайба уплотнителя	1		Металл. асбест	176	
MIA-1701024-Б	Пробка спускная	1		Ст	191	
MIA-1701023	Колпачек головки масляного щупа карлер	1		Ст	191	
MIA-1701022	Щуп масляный коробки передач	1		Ст	191	
MIA-1701021	Головка масляного щупа коробки перед	1		Ст	190	
MIA-1701020	Щуп масляный коробки перед. в сборе	1	1701		190	
MIA-1000010	Двигатель с коробкой передач и сцеплением в сборе				146-147	
	Группа 17 Коробка передач		1700			
MIA-1107020	Прокладка карбюратора	1			190	
MIA-1107010	Карбюратор в сборе	1			190	Тип „Амал"
	Группа 11 Система питания		1107			
MIA-1602175	Планка крепления оболочки троса сцепл.	1		Ст	187	
MIA-1602174	Прокладка хомута управлен. сцеплен. 0.5	По надобности		Алюмин.	189	
MIA-1602173	Прокладка хомута управлен. сцеплен. 0.3	По надобности		Алюмин.	189	
MIA-1602172	Упор оболочки троса сцепления	1		Ст	187	
362003-П8	М6×1 кл2 Спецгайка чистая шестигранная крепл винта хомута	1			148	
MIA-1602171	Винт хомута кронштейна рычага управления сцеплением	1		Ст	189	
MIA-1602169	Хомут кронштейна рычага управления сцеплением	1		Ст	189	
362007-П8	М5×0.8 кл2 Спецгайка чистая шестигран.					
	крепления оси рычага управлен. сцеплен.	1			177	
MIA-1602168	Ось рычага управления сцеплением	1		Ст	188	
MIA-1602165	Кронштейн рычага управлен. сцеплен.	1		Ст	188	
MIA-1602162	Рычаг управления сцеплением / штамповка /	1		Ст	189	
MIA-1602161	Шайба рычага управлен. сцеплением усилит.	1		Ст	189	
MIA-1602160-А	Рычаг управлен. сцеплением в сборе	1			189	
MIA-1602150	Рычаг управлен. сцеплением с хомут. в сбор.	1			188	
MIA-1602145	Сухарь троса управления сцепления	2		Ст	188	
MIA-1602140	Наконечник оболочки троса сцепления	2		Ст	186	
MIA-1602135	Прокладка масленки оболочки троса сцепл.	1		Бумага	187	
MIA-1602132	Масленка оболочки троса сцепления	1		Ст	186	
MIA-1602130	Оплетка оболочки троса управлен. сцеп.			см MIA-1602125	-	чертежа нет
MIA-1602128	Оболочка троса управл. сцеплен	1		См. MIA-1602125	-	чертежа нет
MIA-1602125	Оболочка троса управл. сцеплен. в сборе	1			186	
MIA-1602123	Оболочка троса управлен. сцеплением с масленкой в сборе	1			186	
MIA-1602119	Наконечник троса управлен. сцеплен	2		Ст	187	
MIA-1602115	Трос управления сцеплением	1		Ст	187	
N° N° деталей и сборочн. един.	Наименование	Кол. на уз.	Подгруп.	Материал	Стр.	Наименован. покрыт норм.

MIA-1602110	Трос управления сцеплением в сборе	1				
	Управление сцеплением		1602		186	
362053-П8	1М8×1-F спец гайка чистая шестигр.	1			185	
64850-П8	Таватница мотоциклетная в сборе	1			185	
MIA-1601210	Винт сцепления регулировочный	1		Ст	185	
MIA-1601206	Крышка червяка выключения сцеплен.	1		Ст	185	
MIA-1601199	Шарик ф 1/4" штока выключения сцеплен.	1			-	чертежа нет
MIA-1601198	Пружина рычага червяка выключения сцепления - натяжная	1		Ст.	185	
MIA-1601197	Рычаг червяка выключения сцепления - левая половина	1		Ст.	185	
MIA-1601196	рычаг червяка выключения сцепления - правая половина	1		Ст	-	см. чертеж MIA 1601197
MIA-1601194	Рычаг червяка выключения сцеплен. в сборе	1			185	
MIA-1601190	Червяк выключения сцепления	1		Ст.	184	
MIA-1601184	Червяк выключения сцепления с рычагом в сборе	1			184	
MIA-1601180	Червяк выключения сцепления с правой крышкой картера двигателя в сборе	1			184	
MIA-1601170	Грибок штока выключения сцепления	1		Ст.	183	
MIA-1601160	Шток выключения сцепления	1		Ст.	183	
MIA-1601148	Шайба замочная гайки сцепления	1		Ст.	183	
MIA-160147	М12×1.5 левая, гайка чистая шестигран.	1		Ст.	183	
MIA-1601146	Шайба промежуточн. барабанов сцепл.	1		Ст.	183	
MIA-1601144	Шайба втулки зубчатки ведущ. бараб. сцепл.	1		Ст.	183	
MIA-1601143	Втулка зубчатки ведущего барабан. сцепл.	1		Ст	181	
MIA-1601134	Диск сцепления ведомый внутренний	1		Ст.	183	
MIA-1601100	Пружина сцепления нажимная	5		Ст.	183	
MIA-1601099	Барабан сцепления ведомый	1		Чугун серый	182	
MIA-1601098	Барабан сцепления ведомый с пружинами сцепления в сборе	1			182	
MIA-1601096	Диск сцепления ведомый	3		Ст.	183	
MIA-1601093	Диск сцепления нажимной	1		Ст.	180	
MIA-1601092	Диск сцепления нажимной в сборе	1			182	
MIA-1601094	Прокладка ведущего диска сцепления	54		Прессов проб	184	
MIA-1601091-Б	Диск сцепления ведущий	3		Ст.	181	
MIA-1601090	Диск сцепления ведущий с прокладк. в сбор	3			181	
363111-П	ф4×11 спец заклепка с потайной головк.	6			181	
MIA-1601030	Зубчатка ведущего барабана сцеплен.	1		Чугун серый	181	
MIA-1601020	Барабан сцепления ведущий	1.		Ст	180	
MIA-1601016	Барабан сцепления ведущий в сборе	1			180	
MIA-1601010	Барабан сцепления ведущий с шестерней пускового механизма в сборе	1	1601		180	
	Сцепление в сборе входит в MIA-1000010-					
	двигатель и коробка передач в сборе					
СК MIA-1600000	Сцепление в сборе		160		179	
N° N° деталей и сборочн. един.	Наименование	Кол. на уз.	Подгруппа	Материал	Стр.	Наименование покрыт. норм.

Спецификация	Чертеж N°	
	СКMIA-1600000	Лист 1 / Листов 3
Двигатель MIA	Чертил	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил	Николаев В.

MIA-1702239	Штифт оси сектора механизма переключения передач	1		Ст.	201		
MIA-1702238	Пружина сектора механизма перекл. перед.	1		Ст.	202		
MIA-1702237	Шайба пружины сектора механизма переключения передач	1 2		Ст.	202		
MIA-1702236	Ось сектора механизма переключен. перед.	1		Ст.	202		
MIA-1702279-Б	Колпачек возвратной пружины механизма переключений передач	1		Ст.	201		
MIA-1702278-Б	Пружина возвратная механизма переключения передач	1		Ст.	201		
MIA-1702276	Кольцо стальное валика механизма переключения передач	1		Ст.	201		
MIA-1702275-Б	Валик механизма переключения передач	1		Ст.	201		
MIA-1702270-В	Собачка механизма переключения передач	1		Ст.	201		
MIA-1702260Б	Валик механизма переключения передач с собачкой в сборе	1			200		
MIA-1702255-А	Валик механизма переключения передач с пружиной и колпачком в сборе	1			200		
MIA-1702248	Шарик ф5/16" фиксатора механизма переключения передач	1		Ст.	–	чертежа нет	
201418-П22	М6×1 кл 2×16 Болт с шестигран. головкой Т. II	1			200		
MIA-1702310	Педаль механизма переключения передач	1		Ст.	199		
MIA-1702307	Шайба регулировочная оси указателя передач механизма перекл. передач S=0.5	По мере надобности		Ст.	–	см. чертеж MIA 1702305	
MIA-1702306	Шайба регулировочн. оси указателя передач механизма переключен. передач S=0.2	По мере надобности		Ст.	–	см. чертеж MIA 1702305	
MIA-1702305	Шайба регулировочная оси указателя передач механизма переключ. передач S=0.1	По мере надобности		Ст.	200		
362007-П22	М5×0.8 кл 2 спец гайка чистая шестигран.	1					
220081-П8	М5×0.8 кл 2×18 Винт для металла с полукр. гол.	1			200		
MIA-1702300	Стрелка указателя передач механизма переключения передач	1		Ст.	200		
MIA-1702292-АП	Рычаг указателя передач механизма переключения передач	1		Ст.	200		
MIA-1702291	Ось указателя передач механизма переключения передач	1		Ст.	199		
MIA-1702290-А	Ось указателя передач механизма перекл. передач с рычагом в сборе	1			199		
	Механизм переключения передачи		1702				
252172-П15	ф42×9×0.5 шайба пружинная плоская с внутренними зубцами	5			198		
224571-П15	М4×0.7 кл 2×10 Винт для металла с плоской головкой	5			–	чертежа нет.	
MIA-1701161	Прокладка корпуса сальника коробки передач	1		Бумага	198		
MIA-1701159	Пружина сальника коробки передач	1		Ст.	199		
MIA-1701158	Манжет сальника коробки передач	1		Резина	–	чертежа нет.	
№ дет. / сбороч. ед.	Наименование	Кол. на уз.	Подгруппа	Материал	Стр.	Наименов. покрыт. норм	

MIA-1701157	Каркас сальника коробки передач	1		Ст.	199	
MIA-1701156	Манжет сальника коробки передач в сборе	1			198	
MIA-1701154	Сальник коробки передач в сборе	1			198	
MIA-1701153	Корпус сальника коробки передач	1		Ст.	198	
MIA-1701152	Корпус сальника коробки передач с сальником коробки передач в сборе	1			197	
MIA-1701149	Шайба шарикоподшипника шестерни и вторичного вала, регулировочная S=0.5	по мере надобности		Ст.	–	см. чертеж MIA 1701147
MIA-1701148	Шайба шарикоподшипника шестерни вторичного вала, регулировочная S=0.2	по мере надобности		Ст.	–	см. чертеж MIA 1701147
MIA-1701147	Шайба шарикоподшипника шестерни вторичного вала, регулировочная S=0.1	по мере надобности		Ст.	197	
MIA-1701146	Шарикоподшипник радиальный однорядн. шестерни вторичного вала	1			–	чертежа нет.
MIA-1701124-Б	Сальник	1		Авиапром. войлок	197	
MIA-1701123	Корпус сальника	1		Ст.	–	
MIA-1701122-Б	Гайка цепной зубчатки	1		Ст.	197	
MIA-1701125-А	Гайка цепной зубчатки с сальником в сборе	1			197	
MIA-1701121	Шайба замочная гайки цепной зубчатки	1		Ст.	197	
MIA-1701120	Кольцо распорное цепной зубчатки вторичного вала коробки передач	1		Ст.	197	
MIA-1701117	Зубчатка цепная вторичного вала коробки передач Z=15	1		Ст.	196	
MIA-1701115-Б	Шестерня II передачи промежуточного вала коробки передач, подвижная	1		Ст.	196	
MIA-1701110-Б	Шестерня I и II передач промежуточного вала коробки передач	1		Ст.	195	
MIA-1701109	Втулка шестерни вторичного вала коробки перед.	1		Бронза	194	
MIA-1701108-Б	Шестерня вторичного вала коробки передач	1		Ст.	195	
MIA-1701106-Б	Шестерня вторичного вала коробки перед. в сбор.	1			194	
MIA-1701061	Втулка промежуточн. вала коробки передач (входит в MIA-1009100-картер двигатель с втулками в сборе)	2		Бронза	194	
MIA-1701058-Б	Шестерня I передачи промежуточного вала коробки передач	1		Ст.	194	
MIA-1701048	Вал промежуточный коробки передач	1		Ст.	193	
MIA-1701047-Б	Вал промежуточный коробки перед. с шестерней I и II передач промежуточн. вала в сборе	1			193	
MIA-1701035	Кольцо установочное шарикоподшипника первичного вала коробки передач в сборе	1		Ст.	193	
	Группа 17. Коробка передач		1701			
NN дет. сбороч. един.	Наименование	Кол. на уз.	Подгруппа	Материал	Стр.	Наименов. покрыт. норм.

Спецификация	Чертеж № СКМ1А 1600000	Лист 2	Листов 3
Двигатель MIA	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	Николаев В.	

MIA-1704055	Рычаг пускового механизма	1		Ст.	208	
MIA-1704051	Рычаг пускового механизма в сборе	1			209	
MIA-1704040	Шайба вала пускового механизма	1		Ст.	209	
MIA-1704035	Шайба опорн. пружины пускового механ.	1		Ст.	209	
MIA-1704030	Пружина пускового механизма	1		Ст.	209	
MIA-1704013	Сектор пускового механизма	1		Ст.	207	
MIA-1704012	Вал пускового механизма	1		Ст.	206	
MIA-1704010	Вал пускового механизма с сектор. в сборе	1			207	
MIA-1704011	Вал пусковго механизма в сборе	1			206	
MIA-1704005	Храповик пускового механизма	1		Ст.	205	
	Пусковой механизм		1704			
MIA-1702234	Основание сектора механизма					
	переключения передач	1		Ст.	205	
MIA-1702230	Основание сектора механизма перекл.					
	передач с осью сектора в сборе	1			205	
MIA-1702227	Шайба регулировочная кулачка перевода	по мере				
	шестерен механ. переключ. перед. S=0,2	надобности		Ст.		см. MIA-1702226
MIA-1702226	Шайба регулировочн. кулачка перевода	по мере				
	шестерен механ. переключ. перед. S=0,1	надобности		Ст.	204	
MIA-1702224	Шайба кулачка перевода шестерен					
	механизм. переключен. передач	1		Ст.	204	
MIA-1702221А	Кулачек перевода шестерен механизм.					
	переключения передач	1		Ст.	204	
MIA-1702220	Сектор механизма переключ. передач	1		Ст.	204	
MIA-1702218	Сектор механизма переключ. передач с					
	кулачком перевода шестерен в сборе	1			204	
MIA-1702215	Основание сектора механизма переклю					
	чения передач с сектором в сборе	1			204	
MIA-1700002	Механизм переключ. передач установ. в кар.	1			203	
MIA-1702247	Пружина фиксатора механизма					
	переключен. передач	1		Ст.	202	
MIA-1702246	Корпус фиксатора механизм. перекл. перед.	1		Ст.	202	
MIA-1702245	Фиксатор механизма переключения					
	передач в сборе	1			202	
20П417-П15	М6×1-кл 2×14 Болт с шестигранной					
	головкой тип II	2			202	
MIA-1702240	Шайба крепления основания сектора					
	механизма переключ. передач	2	1702	Ст.	202	

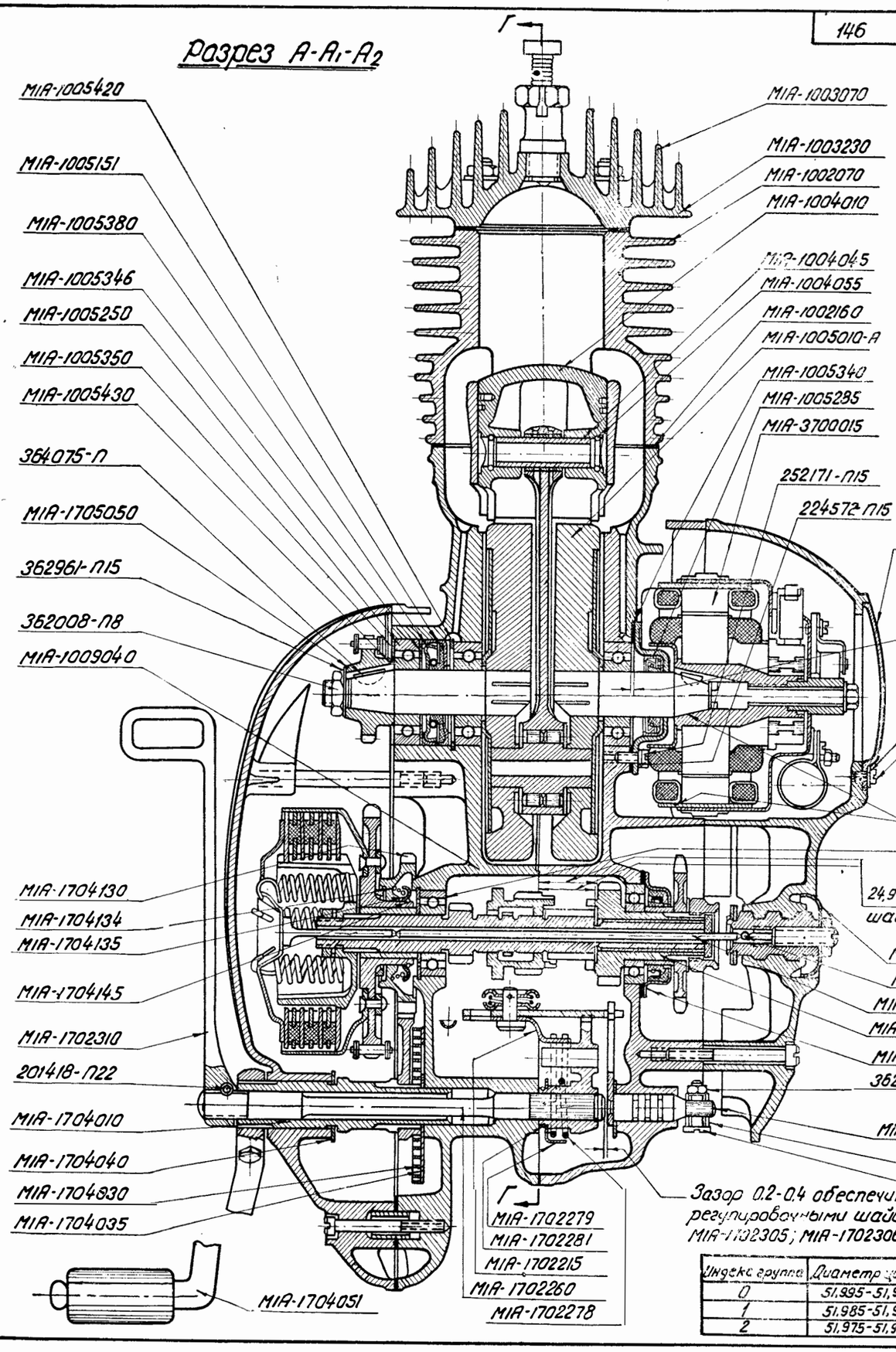
MIA-1705112	Ось	44		Ст.	212		
MIA-1705110	Вилка	22			212		
MIA-1705107	Гильза	44		Ст.	212		
MIA-1705106	Пластинка внутренняя	44		Ст.	212		
MIA-1705105	Блок	22			212		
MIA-1705111	Пластинка наружная	22		Ст.			чертежа нет.
MIA-1705100	Цепь бесконечная безроликовая 44 звена	1			211		
364075-П	13×4×5 Спец шпонка сегментная						
	(Тип Вудруф)	1			211		
362008-П	М12×1,5 F Спец гайка низкая чистая шестиг.	1					чертежа нет
362961-П15	13×24×1,2 Спец шайба зажимная	1			211		
MIA-1705056	Зубчатка ведущая привода коробки перед.	1		Ст.	210		
	Привод коробки передач		1705				
MIA-1704145	Кольцо пружинное опорной шайбы						
	пружины шестерни пускового механиз.	1		Ст.	209		
MIA-1704135	Шайба упорная пружины шестерни						
	пускового механизма	1		Ст.	210		
MIA-1704134	Пружина шестерни пускового механизма	1		Ст.	210		
MIA-1704130	Шестерня пускового механизма	1		Ст.	210		
MIA-1704060	Муфта рычага пускового механизма	1		Резина	209		
360140-П22	М7×1 кл 2×25 спец болт с шестигран.						
	головкой тип II	1			209		

№ № дет. сбороч. един.	Наименование	Кол. на уз.	Под группа	Материал	Стр.	Наименов. покр. норм.

Спецификация	Чертеж. №	Лист	Листов
	СКMIA-1600000	3	3
Двигатель MIA	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил	Николаев В.	

146

Разрез А-А₁-А₂



Зазор 0.2-0.3 обеспечить регулировочными шайбами MIA-1005345; MIA-1005346; MIA-1005347

Биение конуса при вращении кривошипа, смонтированного в картере 0.03 макс. относительно указ. поверхн.

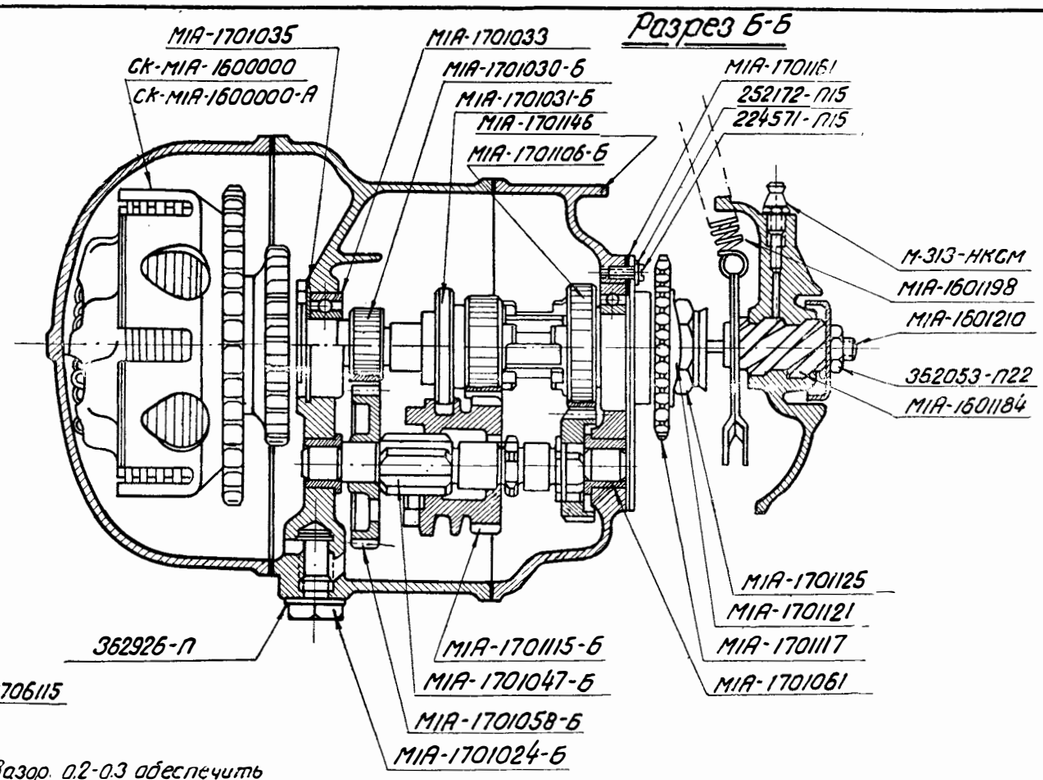
24.8-24.9 обеспечить регулировочными шайбами MIA-1701032, MIA-1701049 и MIA-1701050

24.9-25.0 обеспечить регулировочными шайбами MIA-1701147; MIA-1701148; MIA-1701149

Зазор 0.2-0.4 обеспечить регулировочными шайбами MIA-1702305; MIA-1702306 и MIA-1702307

Индекс группы	Диаметр цилиндра	Диаметр поршня по юбке	Зазор
0	51,995-51,985	51,92-61,91	0,085-0,065
1	51,985-51,975	51,91-51,90	0,085-0,065
2	51,975-51,965	51,80-51,89	0,083-0,065

Разрез Б-Б



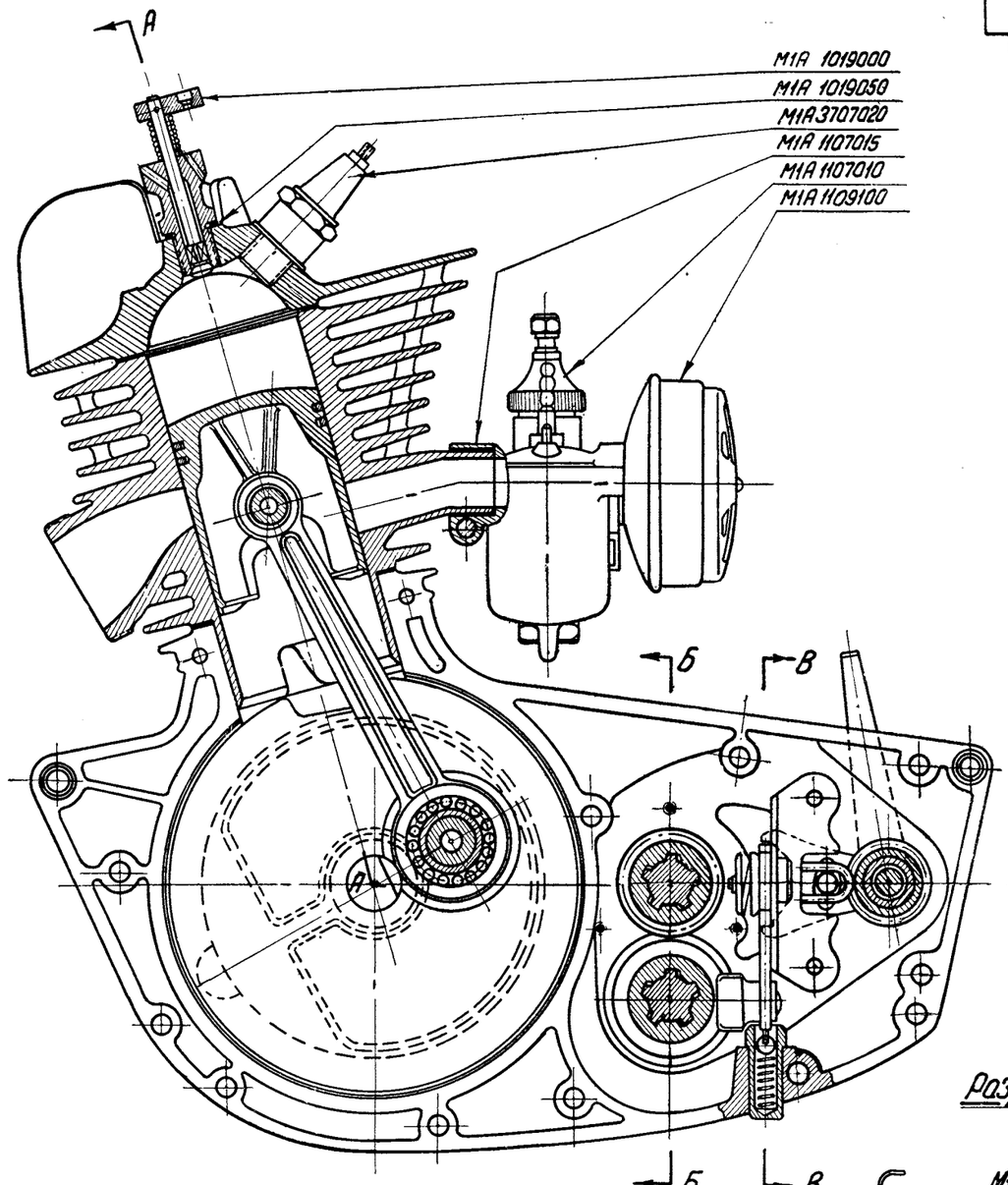
Характеристика двигателя	
Число цилиндров	1
Диаметр цилиндров	52 мм.
Ход поршня	58 мм.
Рабочий об'ем	123 см.³
Об'ем камеры сгорания	25 см.³
Степень сжатия	1:6
Номинальное число оборотов	3500 об/мин. макс. 5000 об/м
Максимальная мощность	4.75 лс/4800 об/мин.
Мощность генератора	35/40 W
Опережение зажигания	4 мм. 30 ВМТ
Карбюратор	К-30
Зажигание	Динамо-батарейное

Коробка передач	
Числа передач	3
Переключение	ножное

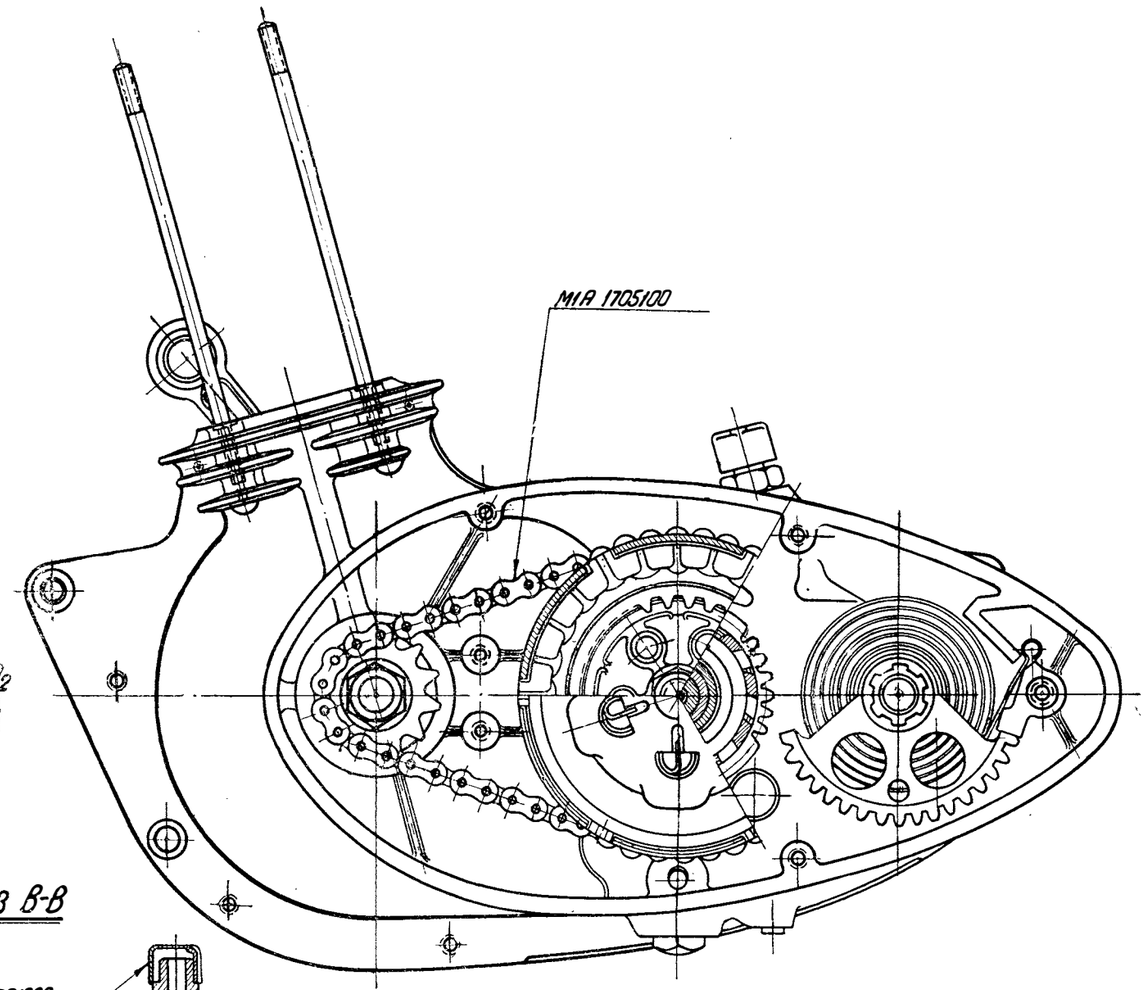
Передаточные отношения

Двигатель коробки	Коробка		%	от коробки перед. к ведом.	Общее
12/33 = 1:2,75	I перед	18/23 × 23/27 = 1:3,16	31	15/40 = 1:2,67	1:23,18
3/8" × 7,7 × ф5	II перед.	21/23 × 23/27 = 1:1,62	61,7		1:11,69
кол. звеньев 44	III перед.	1:1	100		1:7,33
Общее передаточное отношение пускового механизма				12/33 × 39/41 = 1:3,76	
Количество масла в коробке 0,5 лит. ± 50 см³					

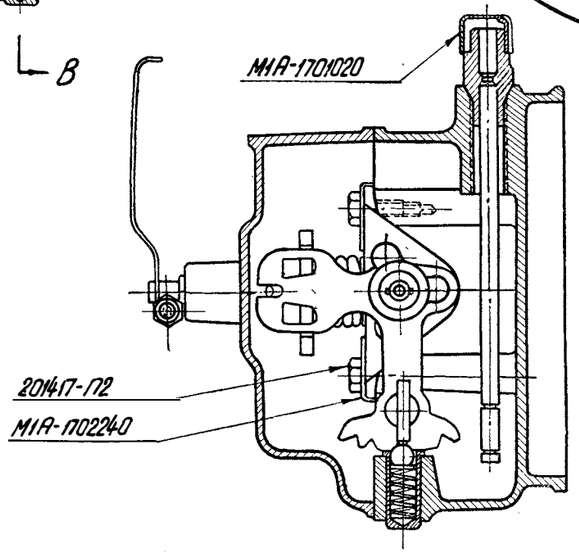
Двигатель с коробкой передач и сцеплением в сборе	черт. N.°	Лист	Л-6
	MIA-1000010	1 / 2	
		М 1:2	
Двигатель MIA	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.		



Вид со стороны сцепления без крышки



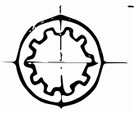
Разрез В-В



Чертеж		Чертеж N.°	Лист 2 / Л-6 2
Узел (компл.)	Двигатель с коробкой передач и сцеплением в сборе	М1А-1000010	М1:2
Изделие	Двигатель М1А	Чертил	
Главное Управление пути и сооружений МПС		Проверил	Тивалов

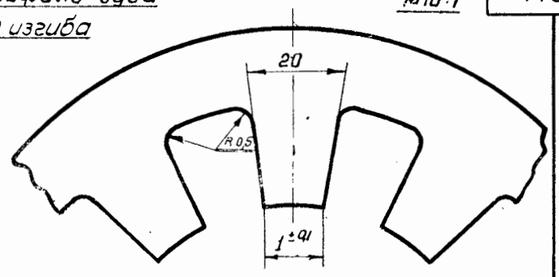
148

м 1:1



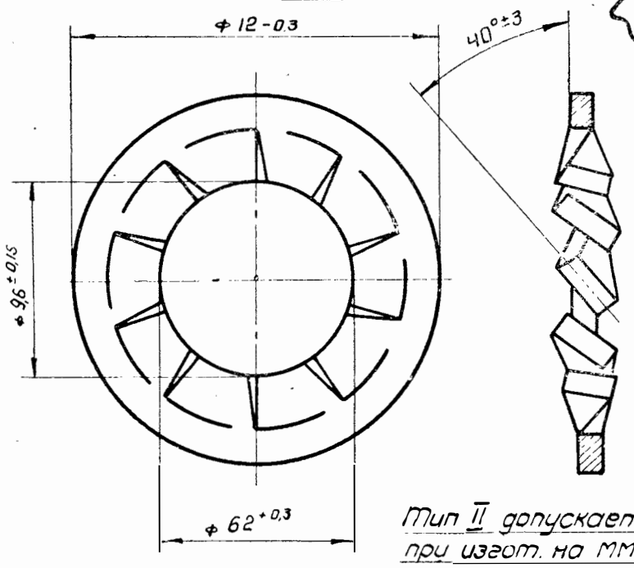
Профиль зуба до изгиба

м10:1

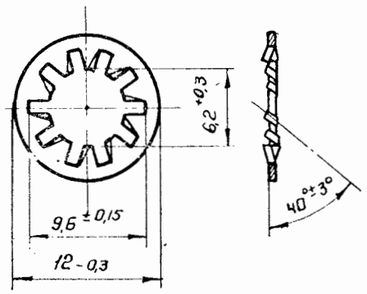


Тип II

м 5 1



10 зубцов.



Тип II допускается при изгот. на ММЗ

Калить
Твердость по Роквеллу С=42-46

Лента 1Т 0,6-0,05 Гост 2614-44

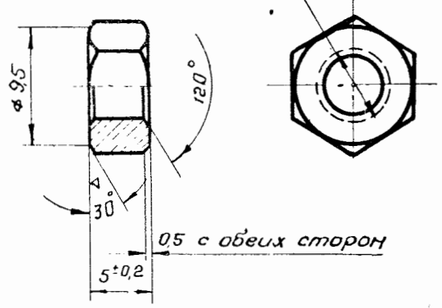
ЦП - МПС		ф6,2×12×0,6. Шайба плоская с внутрен зубом	Двигатель М1А
черт		252174-П-15	М2:1
пров			ст 65 Гост 8-1050-41

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

м 1:1



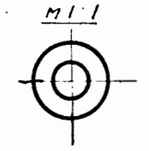
м 6×1 кл 2



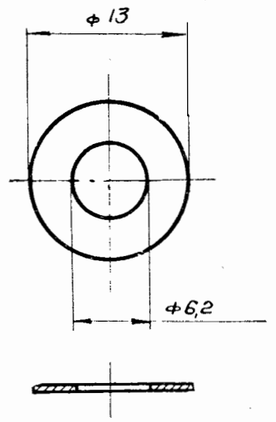
Сталь А-35 Гост В-1414-42 шестигран 10-0,2 Ост 7130

ЦП - МПС		м 6×1 кл 2 Спец гайка-гайка чистая шестигранная	Двигатель М1А
Чертил		362003-П8 362003-П15 362003-П22	М2:1
провер			ст А35

м 1:1



Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

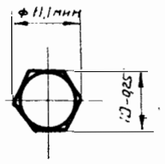


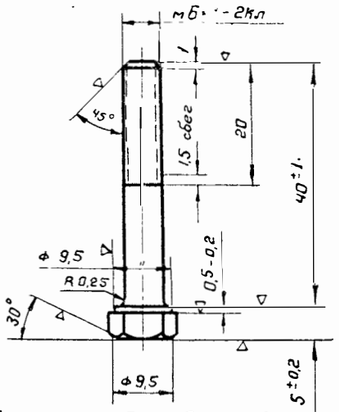
Острые кромки затупить

Лист 0,5 Б-III-Г.

ЦП - МПС		Кольцо подкладочное гайки цилиндра	Двигатель М1А
Чертил		М1А-1002165	М2:1
провер			Ст 08 Гост 914-41

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25





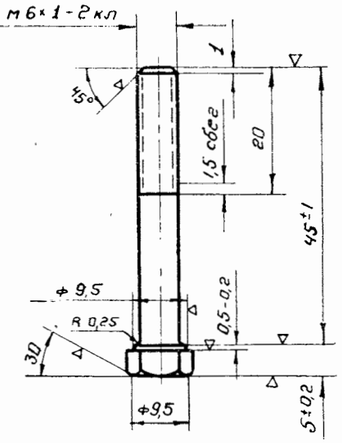
Резьба может быть накатной или нокатной

Сталь А 12 Гост В 1414-42 для точеных
Сталь 10 20 Гост В-1050-41 для высадных

ЦП. - МПС		м 6×1 кл. 2×40 Болт с шестигранной головкой тип II	Двигатель М1А
черт.		201428-ПВ	М1:1
пров.			ст. А-12 ст. 10-2

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

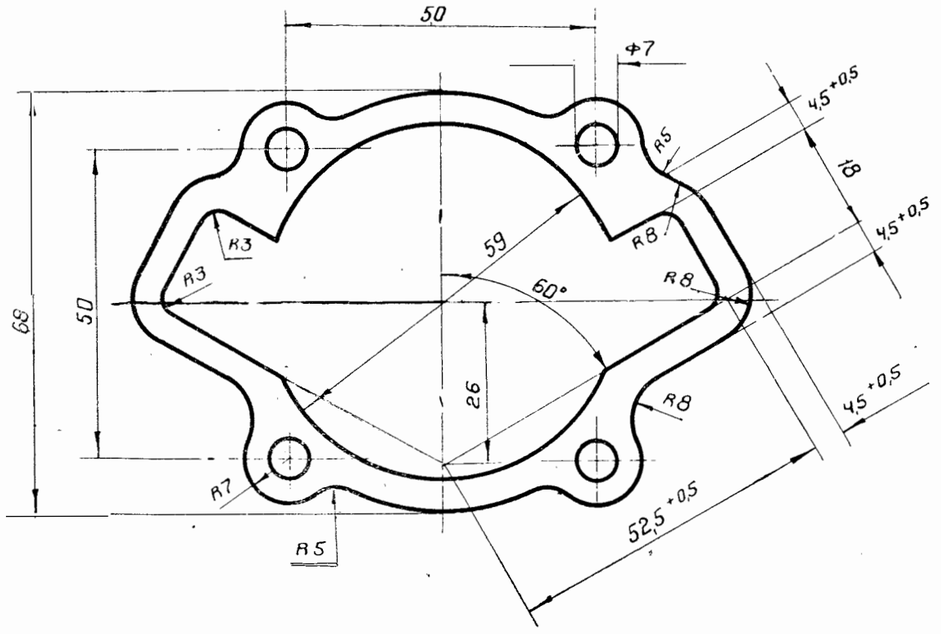




Сталь А 12 Гост В 1414-42 для точеных
Сталь 10-20 Гост В-10 50-41 для высадных

ЦП - МПС		м 6×1-кл 2×45 Болт с шестигранной головкой тип II	Двигатель М1А
черт.		201430-ПВ	М1:1
провер.			ст А 12 ст 10-20

Допуски на свободные размеры ±0,25

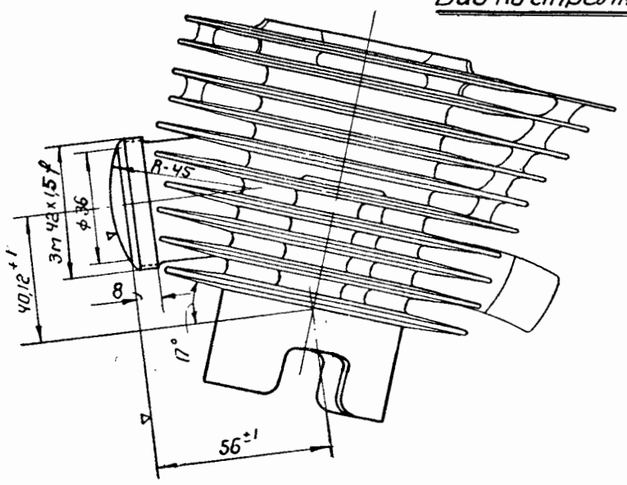


ЦП - МПС		Прокладка цилиндра	Двигатель М1А
чертил		М1А-1002160	М1:1 бумага винипб 0,2+0,1
провер.			

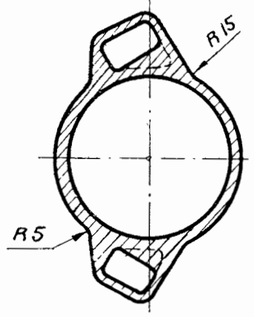
149

Допуски на свободные размеры литья ±0,75
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

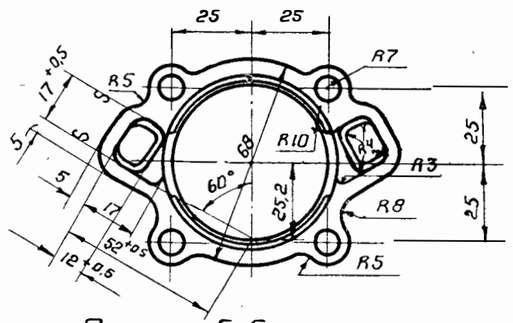
Вид по стрелке „К"



Сечение В-В



Вид на фланец по стрелке „Г"

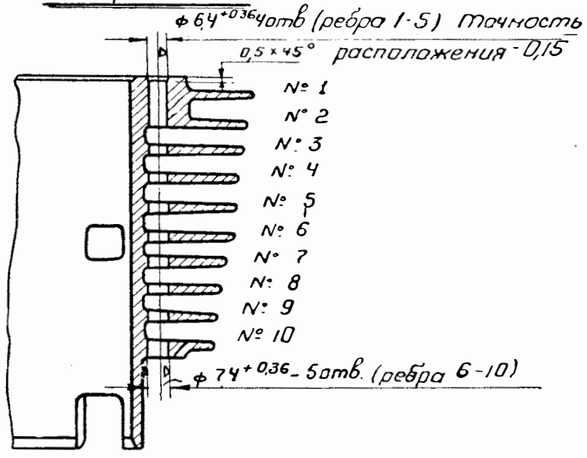


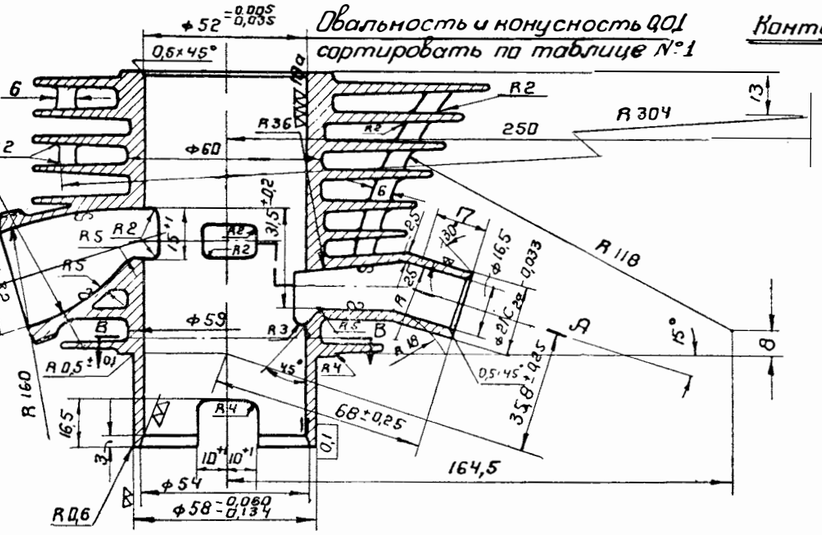
Разрез Е-Е

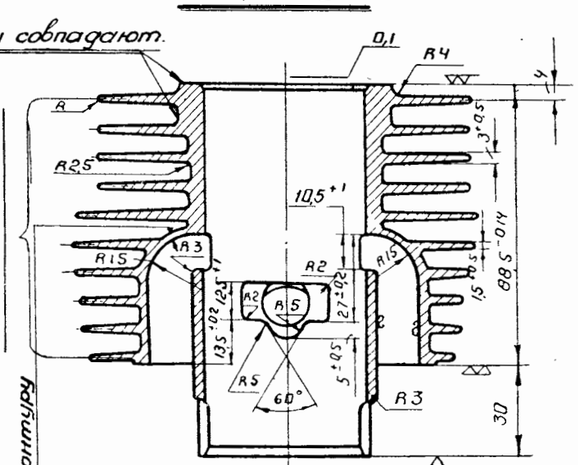
Таблица № 1

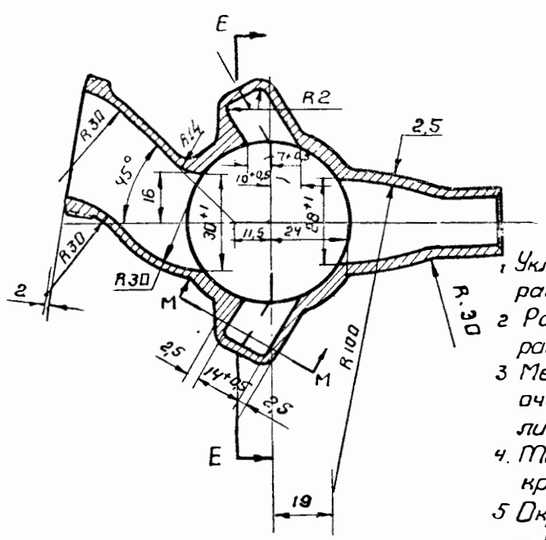
Индекс группы	размер
0.	51,995 - 51,985
1.	51,985 -51,975
2	51,975 -51,965

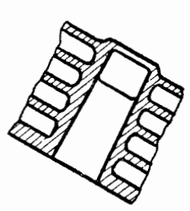
Разрез О-О

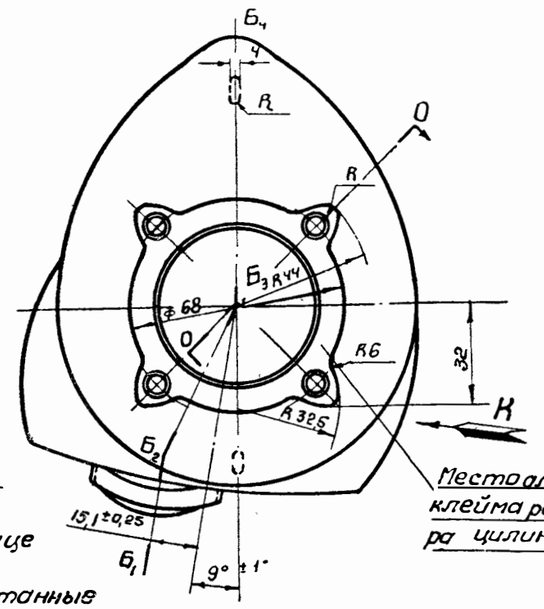












Место для клейма размера цилиндра

1. Уклоны в литье, не указанные размером 2°
2. Радиусы в литье не указанные размером 2-2,5 мм.
3. Междуреберное пространство очистить от пригоревшей земли отпескоструить.
4. Твердость замерять на фланце крепления головки
5. Окрасить наружные необработанные поверхности черной жароупорной краской

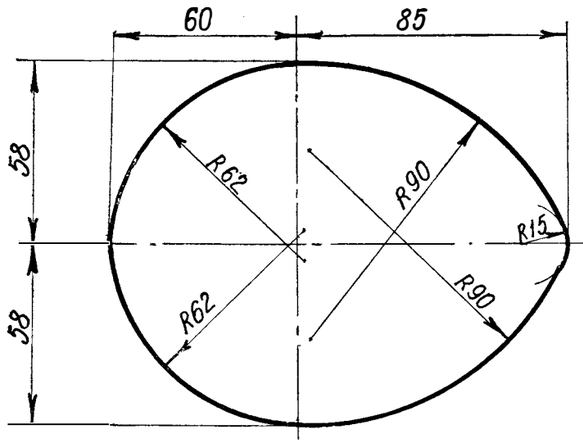
1 Стержни каналов должны быть чисто отформованы, заглажены Заусенцы и неровности в каналах не допускаются
2 Расположение и размеры выхлопных и продувочных каналов (особенно верхних кромок) должны быть точно выдержаны, они являются направляющими кромками для газов и не подаются дополнительной обработке
3 Все каналы должны быть тщательно зачищены и острые кромки окон цилиндра притуплены
4 Допустимая разностепенность в литье до 1,5 мм. Толщину стенок и размеры ребер выполнять точно, чтобы выдержать вес.
5 На зеркале цилиндра допускаются одиночные раковины ф 1,5 мм глубиной до 0,5 на расстоянии одна от другой не менее 15 мм и в количестве не более 5 ти штук.
В нижней части цилиндра на длине не более 75 мм от нижнего края допускается одиночное скопление сыпи на площади не более 2 см²
6. Для снижения напряжения цилиндры выдержать в течение 3 х часов при температуре 300-320°С
7 После механической обработки проба воздухом под давлением 4 кг/см². Пузырение не допускается
материал - специальный цилиндровый чугун по Т.У. №10 твердость по Бринеллю 207-255

Лист 1 Листов 2

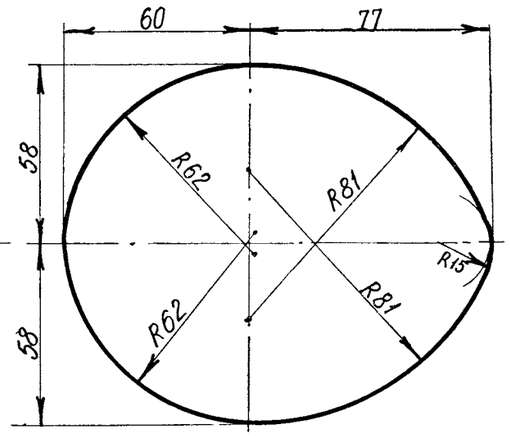
ЦП. - МПС	Цилиндр	Двигатель М1А
Чертил	М1А-1002070	М1:2
Провер		Спец. цилиндр чугун. по ТУ №10

150

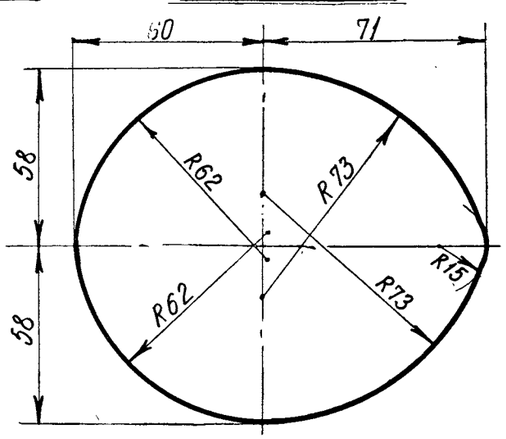
Ребро №1



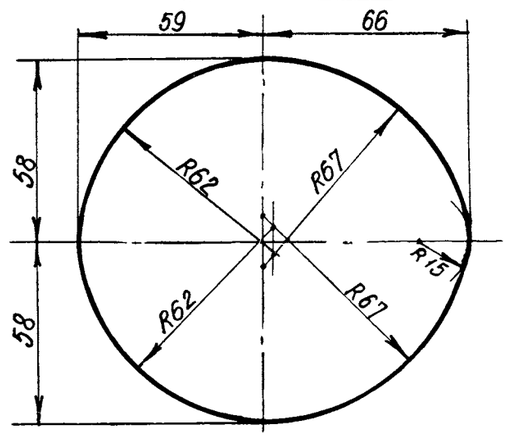
Ребро №2



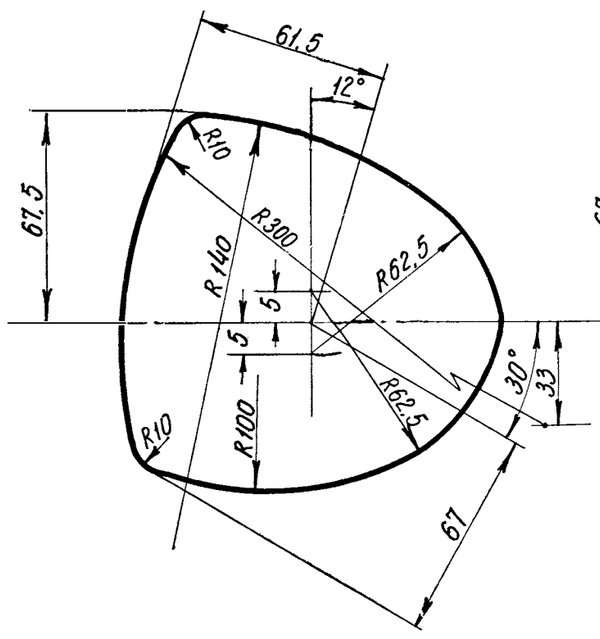
Ребро №3



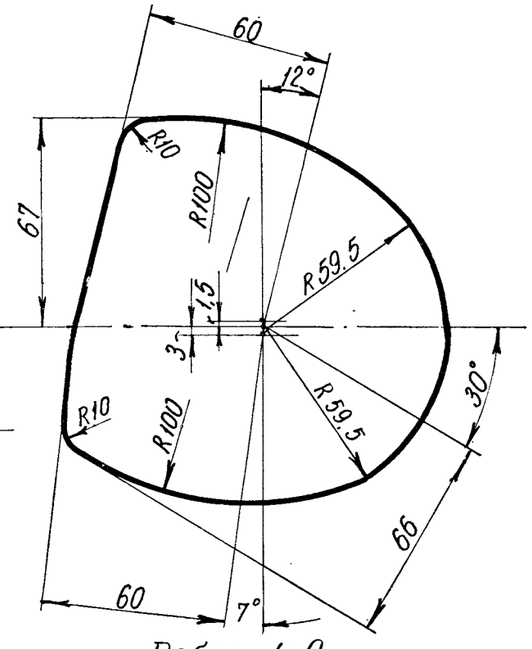
Ребро №4



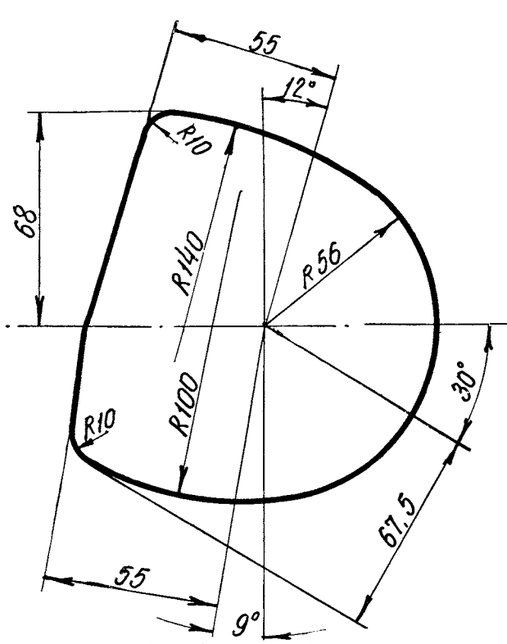
Ребро №5



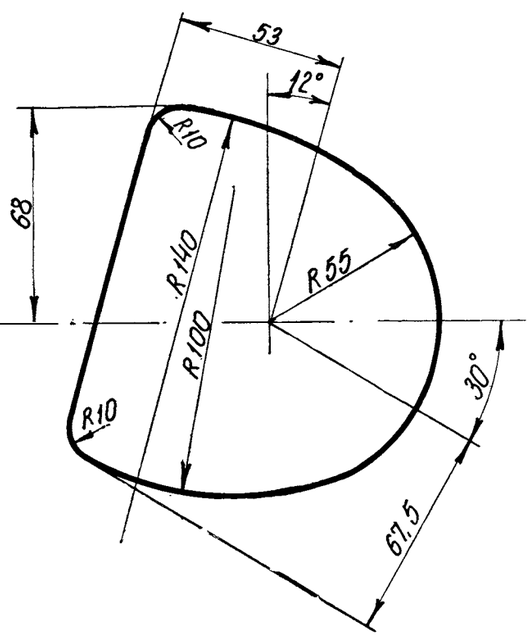
Ребро №6



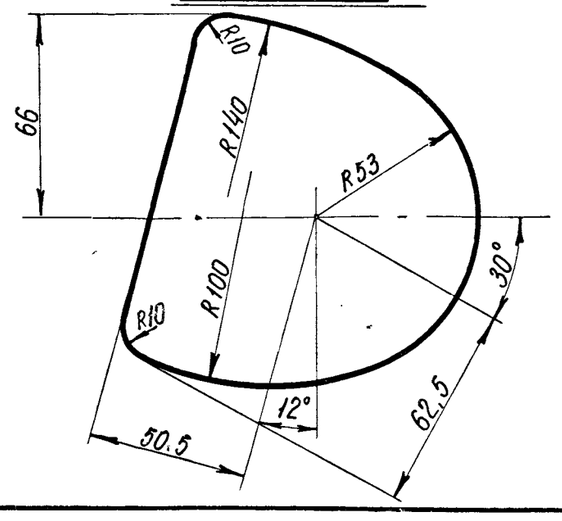
Ребро №7



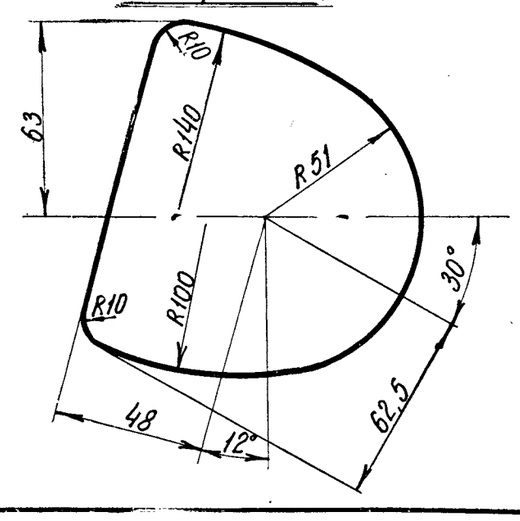
Ребро №8



Ребро №9



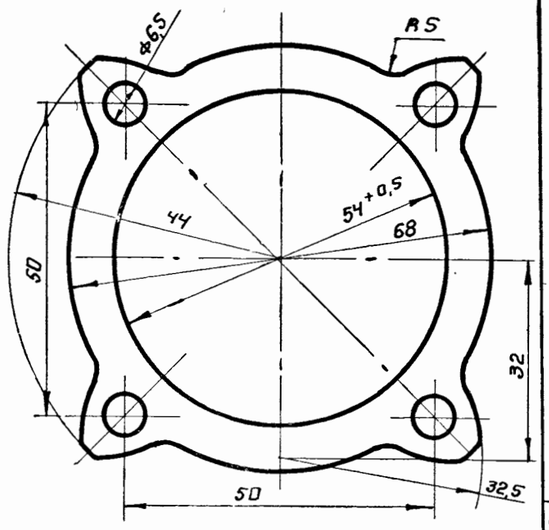
Ребро №10



Лист 2, листов 2

ЦП-МПС	Цилиндр	Двигатель М1А
Чертил / Провер.	М1А-100-2070	М1:2
		см. лист 1

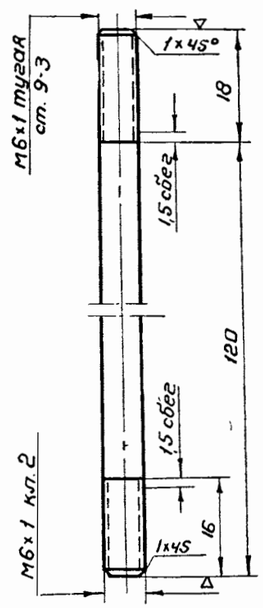
Допуски на свободные размеры ±0,25



Армированное полотно №6 Гост 2198-43

ЦП. МПС		Прокладка головки цилиндра	Двигатель МIА
черт.	Лукашин	МIА-100323D	М1:1
провер.	Цун		Армированное полотно №6

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

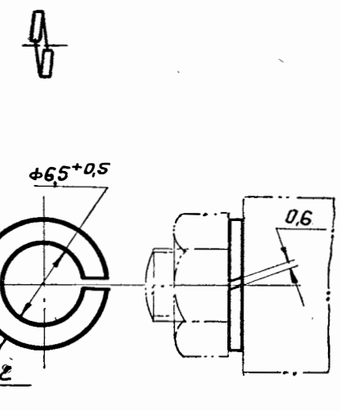


Резьба может быть нарезной или накатной

Ст.35 Гост 8-1051-41 Ф5,6$^{-0,08}$ Ост 7128

ЦП МПС		М6х1 кл.2 х120 Спец-шпилька тип В	Двигатель МIА
черт.	Лукашин	360909-П8	М1:1
пров.	Цун		Ст. 35.

М1:1



Калить
Твердость по Роквеллу С= 40-48

252154-П8
252154-П15

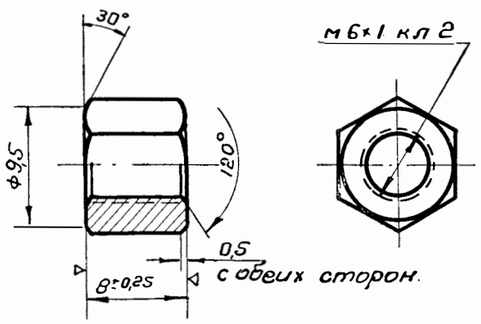
Сталь 65г. Гост 8-1050-41 лента толщ 1,2-0,04 Гост 2283-43

ЦП. МПС		Ф6,5х10,5х1,2 Шайба пружинная (Гровера) облегченного типа	Двигатель МIА
черт.	Лукашин	252154-П15	М2:1
провер.	Цун		ГОСТ. ст. 65г. В1050-41

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

М1:1

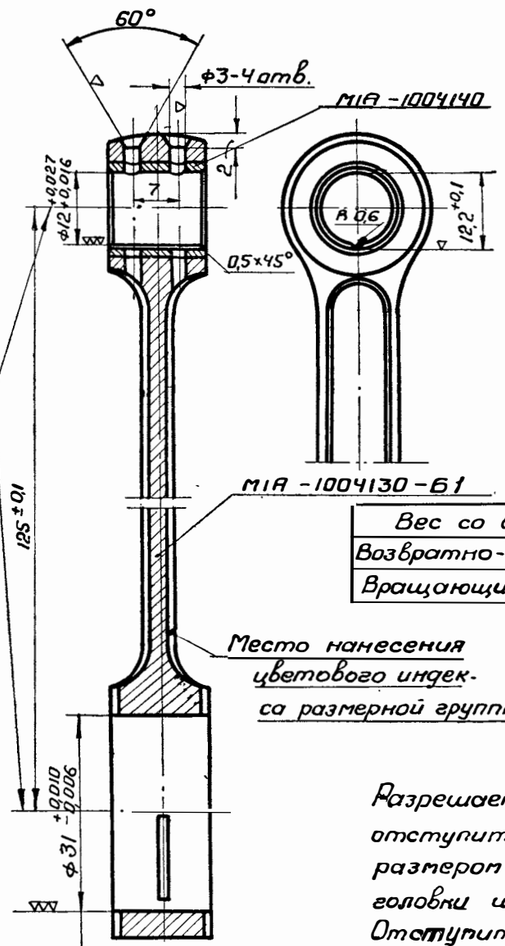




Ст А12 Гост 8-1414-42. Шестигр. 10-0,2
Ост 7130. Ст 10-15 Гост. 8-1050-41

ЦП МПС		М6х1 кл.2 Спец-гайка высокая чистая шестигранная	Двигатель МIА
черт.	Лукашин	362111-П8	М2:1
пров.	Цун		ст А12 ст. 10-15

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Отклонение указанных осей от общей плоскости проходящей через них 0,05 макс. на длине 100мм. Непараллельность указанных осей в той же плоскости 0,03 макс. На длине 100 мм.

Вес со втулкой	120 ± 4 гр
Возвратно-движ. части	55 ± 2 гр
Вращающиеся части	65 ± 2 гр.

Место нанесения цветового индекса размерной группы.

Разрешается использование отступительных шатунов с размером отверстия нижней головки шатуна Ф31 $^{+0,026}_{+0,01}$
Отступительные шатуны сортировать на размерные группы согласно таблицы

Овальность и конусность не более 0,004
Чистота поверхности по эталону

Сортировать на размерные группы согласно таблицы

Таблица

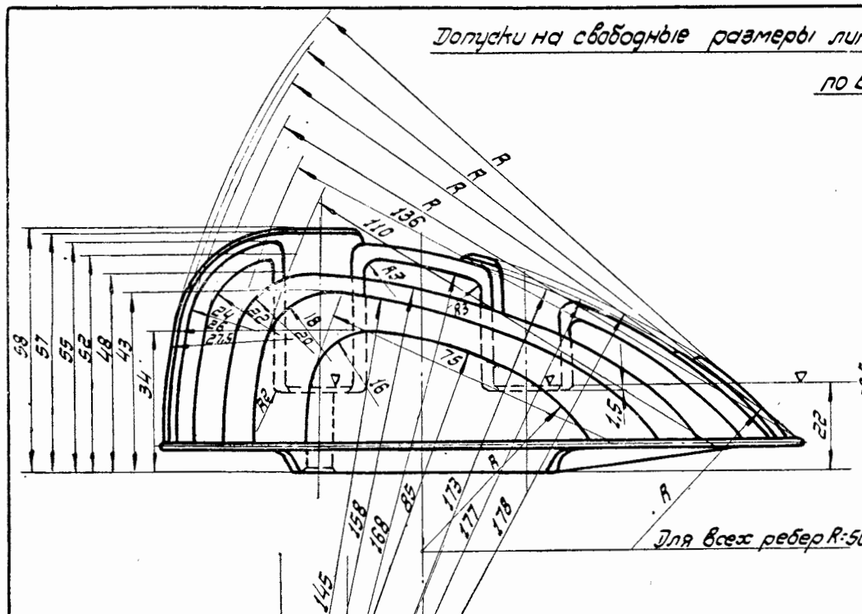
Цветовой индекс	Размер.
Красный	30,994 - 30,998
Желтый	30,998 - 31,002
Черный	31,002 - 31,006
Белый	31,006 - 31,010
Красно-желтый	31,010 - 31,014
Красно-черный	31,014 - 31,018
Красно-Белый	31,018 - 31,022
Красно-желт.-черн.	31,022 - 31,026

При наличии эллиптичности и конусности деталь относить к группе по наибольшему диаметру, замеры производить при t=20±5°С.

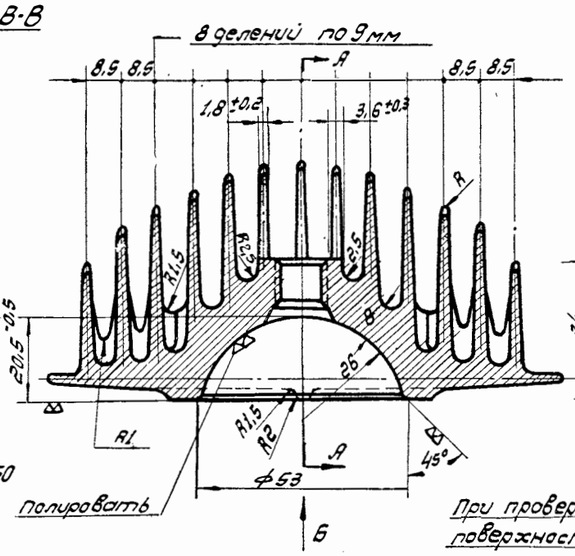
Шатун в сборе		чертеж. №: МIА-100410000	л-т. 1 / л-08 1 / М 1:1
Двигатель МIА		Чертил.	Лукашин
Главное Управление пути и сооружений МПС		Провер.	

Допуски на свободные размеры литья ±0,5мм.

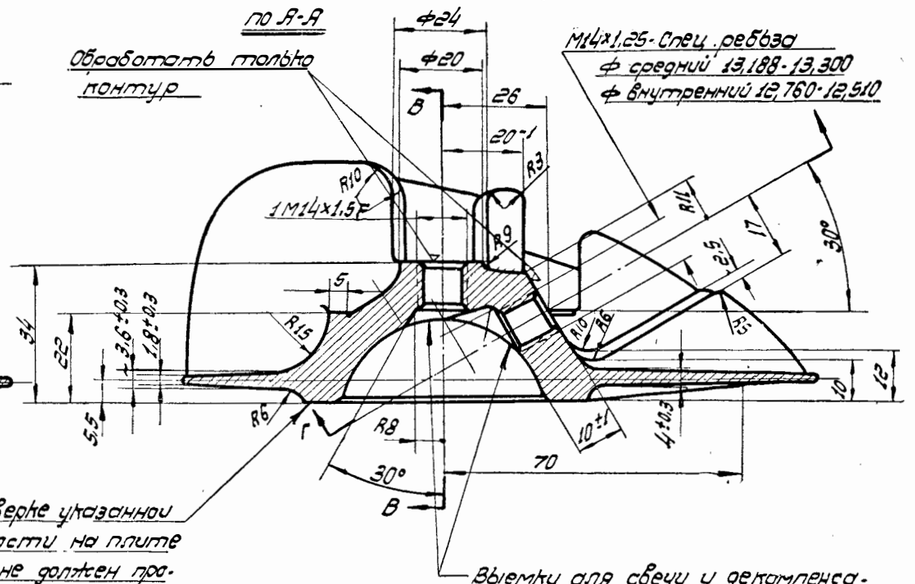
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



по В-В



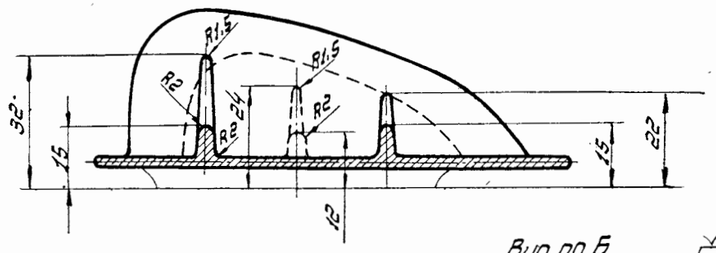
по А-А

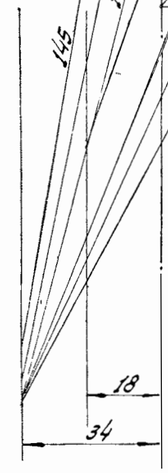


При проверке указанной поверхности на плите щуп 0,1 не должен проходить

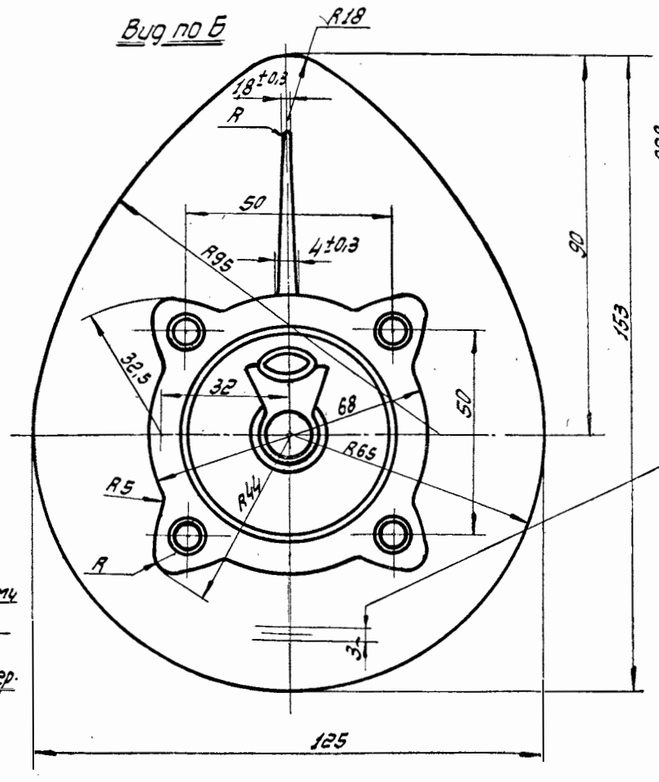
Выемки для свечи и декомпенсатора выполнять чистыми в литье После обработки сферы переходы к выемкам должны быть плавными

по Е-Е

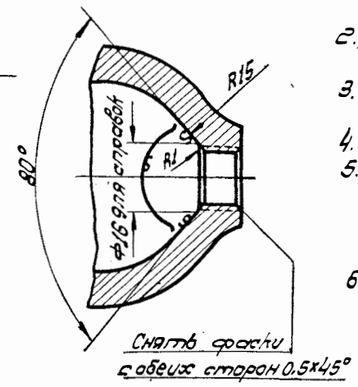




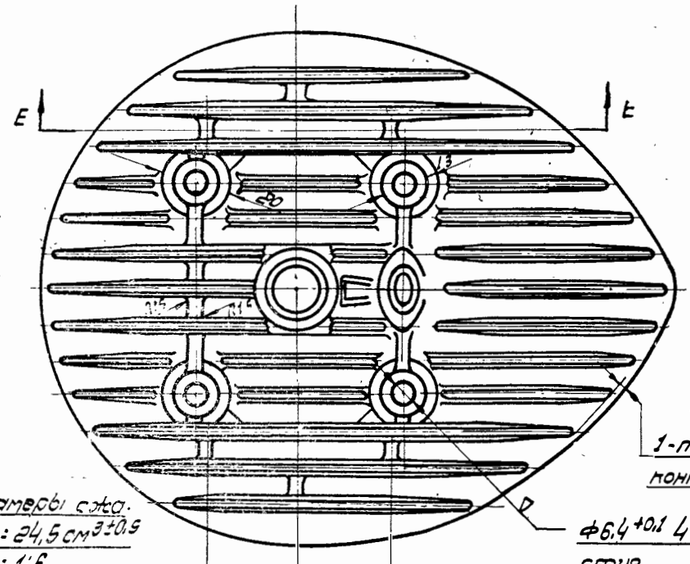
Вид по Б



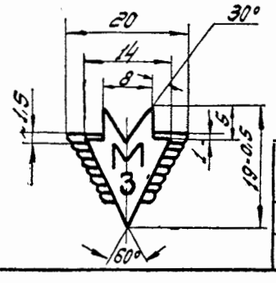
по Г-Г



1. Уклоны в литье, неуказанные размером 2°-3°
2. Радиусы в литье, неуказанные размером 2-3мм.
3. Разностенность допускается в пределах 1.
4. Отшлифовать
5. На обработанных поверхностях допускаются единичные раковины диаметром и глубиной до 1мм в количестве не более 5 штук.
6. Проба воздухом под давлением 4кг/см². Пузырение не допускается



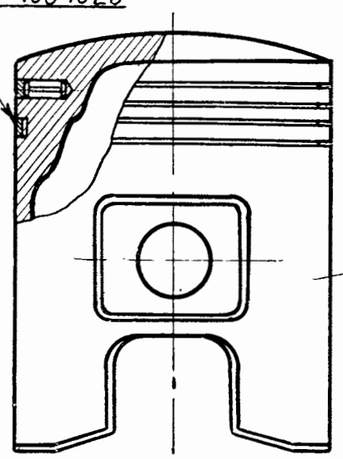
Отлить № детали и марку з-да выпуклым шрифтом высотой 0,5



Отливка в кокиль
Химсостав: Цинк 2-4%
Медь 4-7%
Алюминий остальное
Сопротивление 16-20 кг/мм²
Твердость по бринеллю НВ: 65-100
Удлинение 0,5-1%

ЦП-МПС		Головка цилиндра	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1003070	М1:1,5
Провер.			Ал. сплав

М1А-1004025



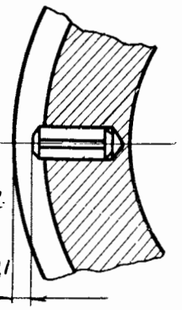
Палец М1А-1004045 подбирать к поршню деталь М1А-1004020 таким образом, чтобы цветовой индекс пальца совпадал с цветовым индексом на бобышке поршня.
Натяги должны соответствовать указанным в таблице № 1

М1А-1004020

Таблица № 1

Цветовой индекс	Диаметр пальца	Диаметр отверстия	Натяг
Белый	12,000-11,9975	11,995-11,990	0,01-0,0025
Черный	11,9975-11,995	11,990-11,985	0,0125-0,005
Красный	11,995-11,9925	11,985-11,980	0,0150-0,0075

М2:1

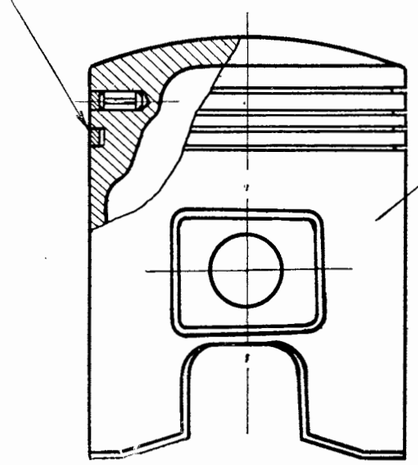


Спец. штифт 363926-П. 2 шт.

1,2 +0,1

Поршень с кольцами и штифтами в сборе.	Чертеж №: М1А-1004010	Л-т 1	Л-в 1
		М 1:1	
Двигатель М1А	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.		

М1А-1004025-БР



Палец М1А-1004045 подбирать к поршню деталь М1А-1004015-БР таким образом, чтобы цветовой индекс пальца совпадал с цветовым индексом на бобышке поршня.
Натяги должны соответствовать указанным в таблице № 1.

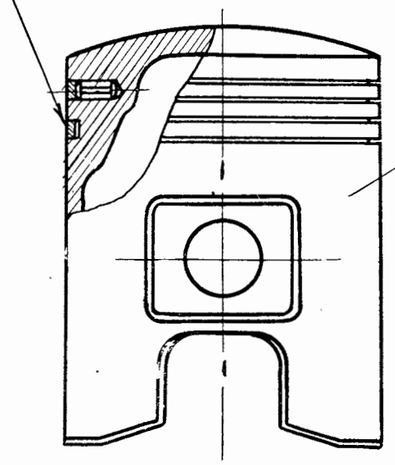
М1А-1004015-БР

Таблица № 1

Цветовой индекс	Диаметр пальца	Диаметр отверстия	Натяг
Белый	12,000-11,9975	11,995-11,990	0,01-0,0025
Черный	11,9975-11,995	11,990-11,985	0,0125-0,005
Красный	11,995-11,9925	11,985-11,980	0,0150-0,0075

Поршень с кольцами и штифтами в сборе (ремонтный)	Чертеж №: М1А-1004010БР	Л-т 1	Л-в 1
		М 1:1	
Двигатель М1А.	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер		

М1А-1004025-ВР



Палец М1А-1004045-ВР подбирать к поршню деталь М1А-1004020-ВР таким образом, чтобы цветовой индекс пальца совпадал с цветовым индексом на бобышке поршня.
Натяги должны соответствовать указанным в таблице № 1.

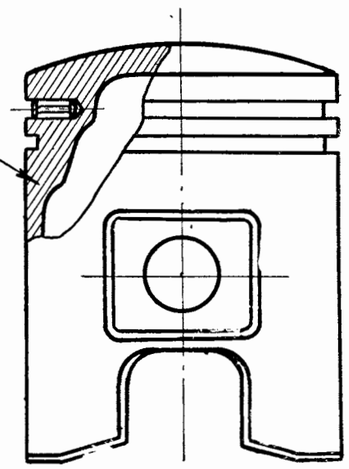
М1А-1004015-ВР

Таблица № 1

Цветовой индекс	Диаметр пальца	Диаметр отверстия	Натяг
Белый	12,000-11,9975	11,995-11,990	0,01-0,0025
Черный	11,9975-11,995	11,990-11,985	0,0125-0,005
Красный	11,995-11,9925	11,985-11,980	0,0150-0,0075

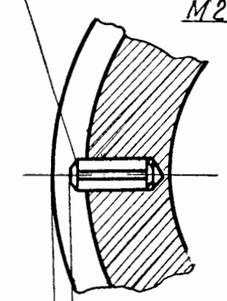
Поршень с кольцами и штифтами в сборе (ремонтный)	Чертеж №: М1А-1004010ВР	Л-т 1	Л-в 1
		М 1:1	
Двигатель М1А	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер		

М1А-1004020



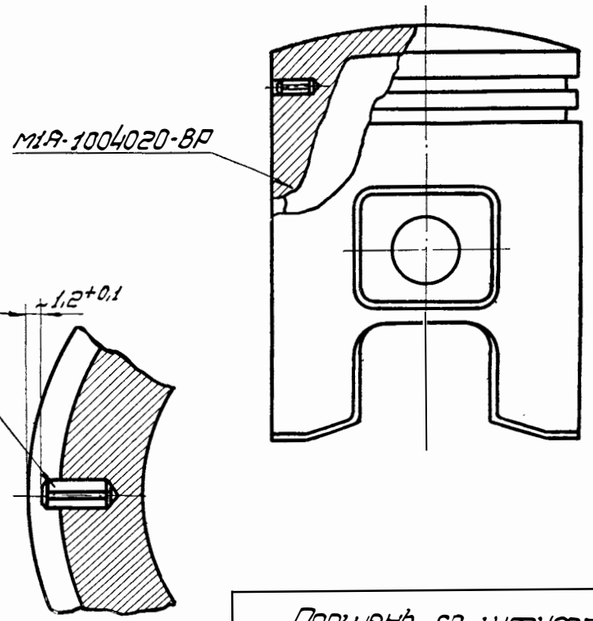
Спец. штифт 363926-П. 2 шт.

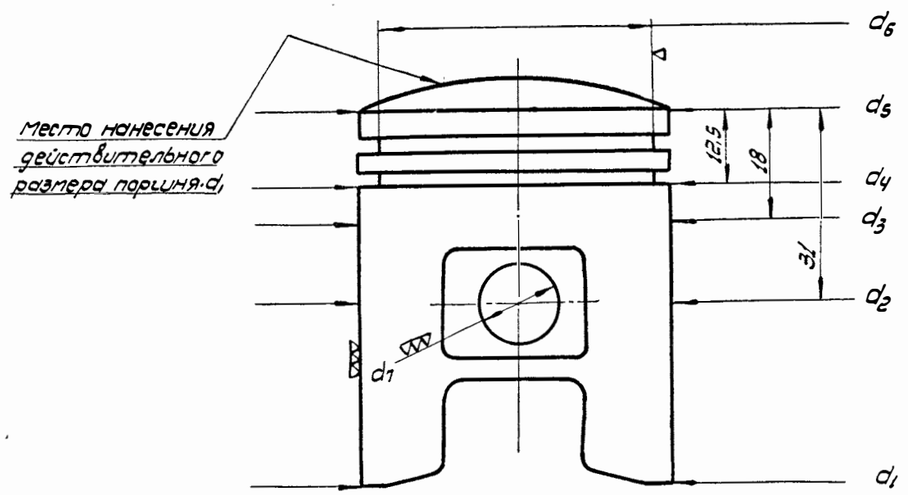
М2:1



1,2 +0,1

Поршень с штифтами в сборе	Чертеж №: М1А-1004015	Л-т 1	Л-в 1
		М 1:1	
Двигатель М1А.	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.		

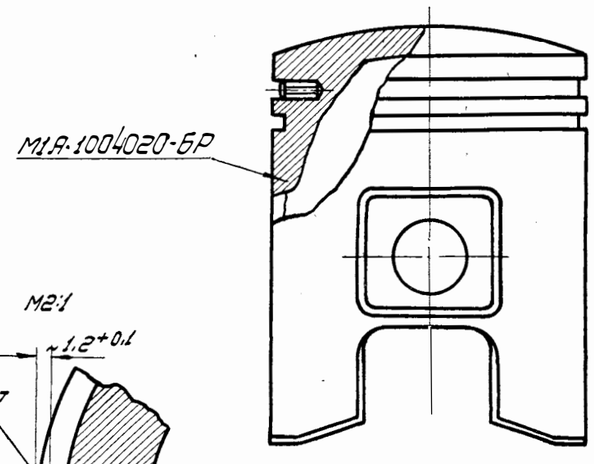




Поршень со штифтами в сборе ; ремонтный ;	Чертеж	л.т	л.б
	М1А-1004015-ВР	1	1
Двигатель М1А	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.		

№ детали	Индекс группы	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	d_6	d_7
М1А-1004020-БР	БР	$52{,}17^{-0{,}03}$	$52{,}14^{-0{,}03}$	$52{,}12^{-0{,}03}$	$52{,}11^{-0{,}03}$	$52{,}08^{-0{,}03}$	$47{,}45^{-0{,}1}$	$12^{-0{,}005}_{-0{,}020}$
М1А-1004020-ВР	ВР	$52{,}42^{-0{,}03}$	$52{,}39^{-0{,}05}$	$52{,}37^{-0{,}03}$	$52{,}36^{-0{,}03}$	$52{,}33^{-0{,}03}$	$47{,}7^{-0{,}1}$	$12^{-0{,}005}_{-0{,}020}$

Недостающие размеры и технические условия по чертежу № М1А-1004020.



Поршень со штифтами в сборе ; ремонтный ;	Чертеж N	лист	л.б
	М1А-1004015-БР	1	1
		М1:1	
Двигатель М1А	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.		

М1А-1004020-ВР	II-ремонт
М1А-1004020-БР	I-ремонт

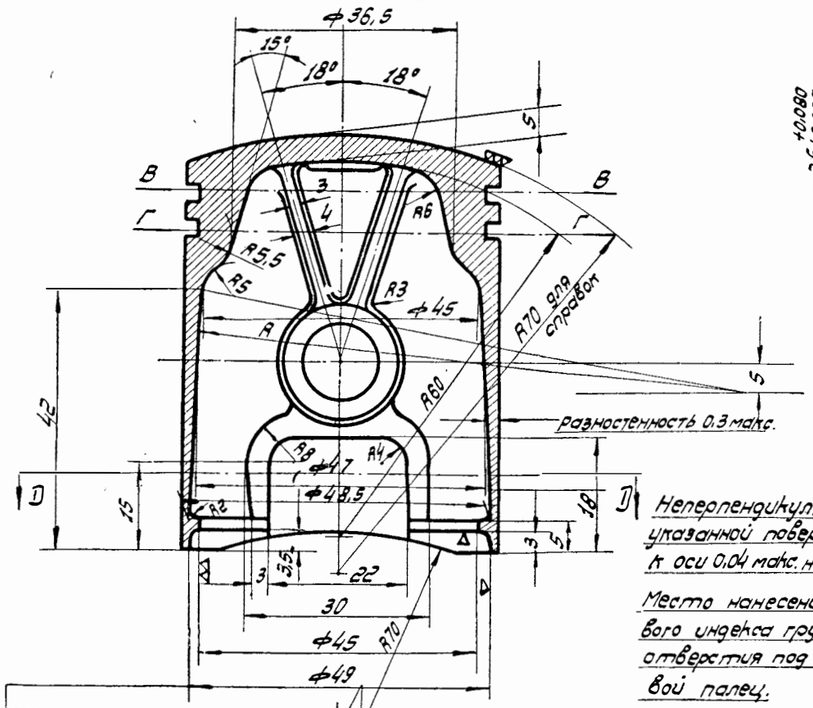
ЦП-МПС		Поршень ремонтный	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1004020-БР	М1:1
Пров.			Ал. сплав Т.УМ14

155

Допуски на свободные размеры литья ±0,5

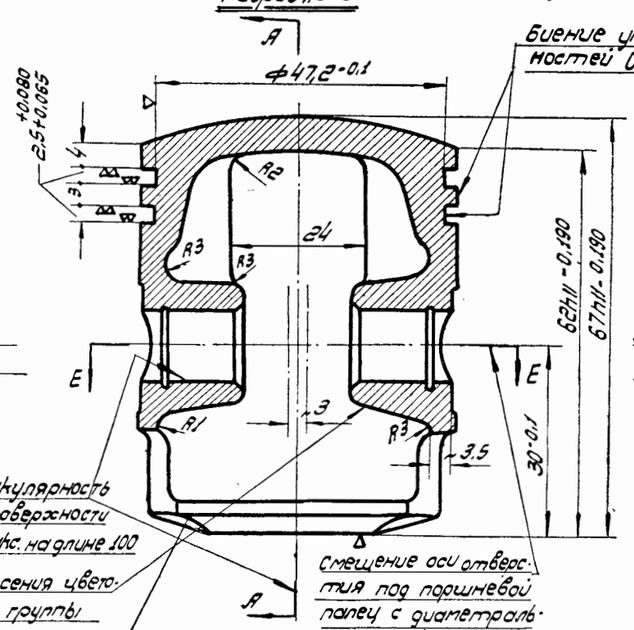
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Разрез „А-А"



Обработка по мере надобности для подгонки веса

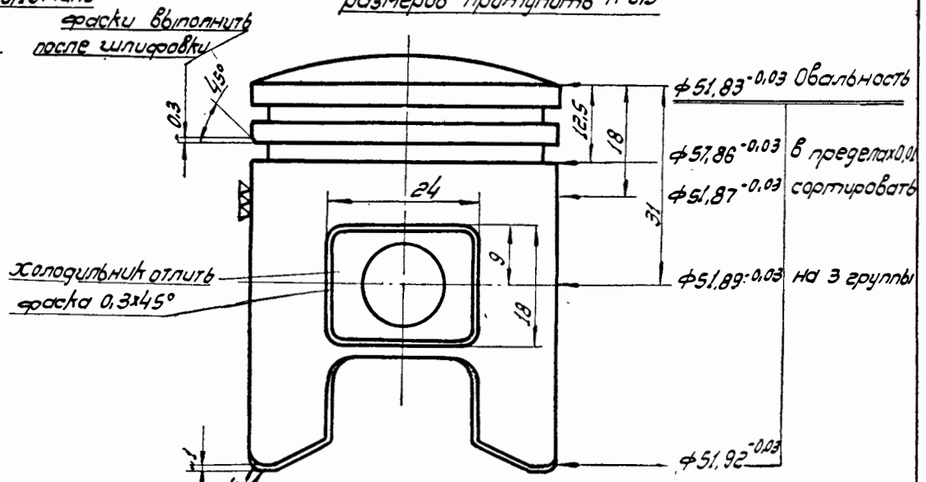
Разрез „Б-Б"



Биение указанных поверхностей 0,15 макс

Фаски выполнить после шлифовки

Острые кромки без указания размеров притупить R 0,3



Неперпендикулярность указанной поверхности к оси 0,04 макс. на длине 100

Место нанесения цветового индекса группы отверстия под поршневой палец.

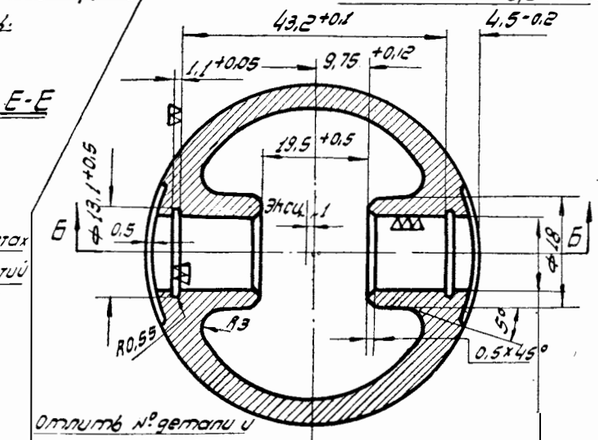
Смещение оси отверстия под поршневой палец с диаметральной плоскости 0,2 макс.

Холодильник отлить

фаска 0,3×45°

Закруглить после шлифовки юбки R5

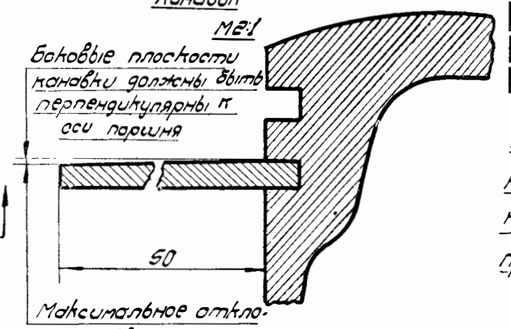
Разрез Е-Е



Отлить №детали и марку завода выпуклым шрифтом высотой 0,2

Контрольные размеры калибров

М 2:1



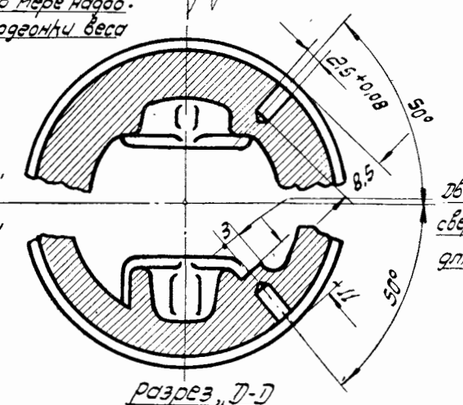
Максимальное отклонение вверх +0,05 вниз не допускается

Индекс групп	Диаметр
⊙	-0,00 -0,01
1	-0,01 -0,02
2	-0,02 -0,03

При наличии овальности и конусности относить к группе по наибольшему размеру. Замеры производить при температуре 20°С+5°

Разрез „В-В"

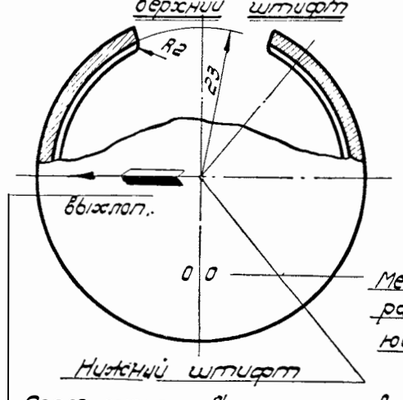
Разрез „Г-Г"



Два прилива в местах сверления отверстий для штифтов

Разрез „Д-Д"

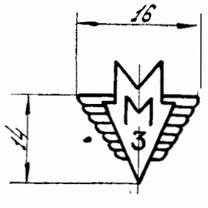
Верхний штифт



Место нанесения размерного индекса юбки поршня

Нижний штифт

После запрессовки штифтов выбить стрелку и слово „выхлоп"



ф12 -0,005 -0,020 овальность и конусность 0,005 По этому размеру сортировать детали на две группы согласно таблицы

Цветной индекс группы	Диаметр отверстия
Белый	11,995 - 11,990
Черный	11,990 - 11,985
Красный	11,985 - 11,980

При наличии овальности и конусности отверстия поршня относить к группе по наименьшему диаметру.

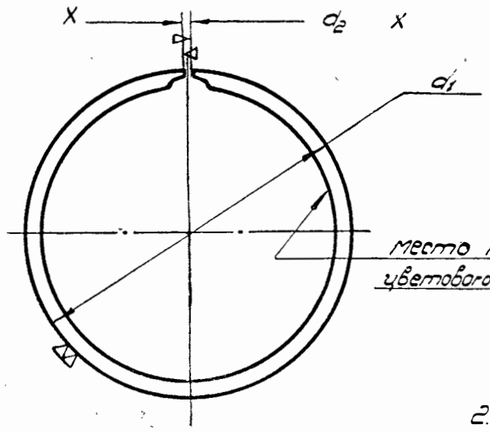
Вес до обработки 173 гр.

Вес готовой детали 128±2 гр. (со штифтами)

Твердость по Бринеллю Нв 95-130

1. Радиусы в литье неуказанные размером делать 1 мм.
2. Уклоны в литье неуказанные размером делать 1°
3. Смещение частей стержня кокиля не должно превышать 0,3.
4. Не допускается наличие сыпи, раковин и прочих литейных дефектов.

ЦП-МПС		Поршень	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1004020	М1:1
Провер.			алюминиевый сплав по т.у. №14



2. При введении кольца в калибр Ф d, просвет по наружному диаметру допускается до 20% от всей окружности.

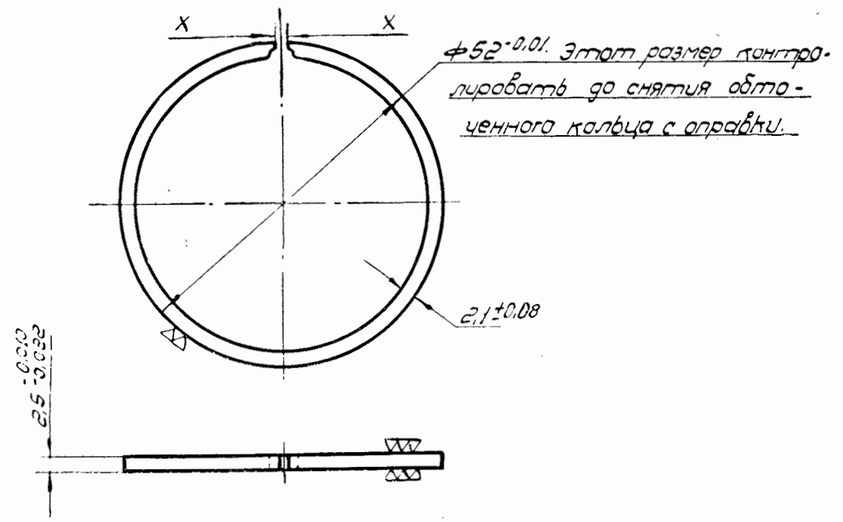
3. При сжатии кольца до размера d_2 в направлении X-X сила приложенная в этом направлении должна быть в пределах 1-1,4кг.

Недостающие размеры и технические условия по чертежу № М1А-1004020

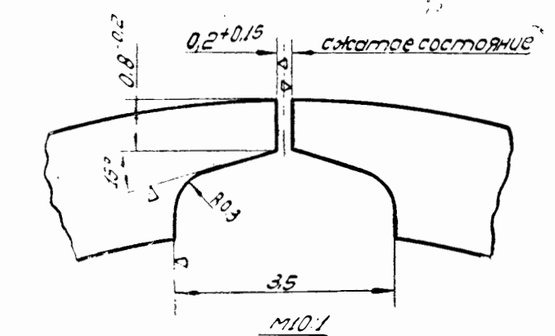
№ детали	d_1	d_2	Цветовой индекс
М1А-1004025-БР	$52{,}25^{-0{,}01}$	$0{,}2^{+0{,}15}$	Белый
М1А-1004025-ВР	$52{,}5^{-0{,}01}$	$0{,}2^{+0{,}15}$	Красный

ЦП-МПС		Кольцо поршневое компрессионное ремонтное	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1004025-БР	М1:1
Пров.			специальный чугун

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Замок в свободном состоянии 7-10мм



М10:1

1. Кольцо должно проваливаться под действием собственного веса между двумя параллельными плитками, расположенными на расстоянии $2{,}925^{+0{,}005}$
2. При введении кольца в калибр Ф$52^{-0{,}01}$ просвет по наружному диаметру допускается до 20% от всей окружности.
3. При сжатии кольца до размера 52 в направлении X-X, сила приложенная в этом направлении должна быть в пределах 1-1,4кг

Твердость по Роквеллу R_B 97-104

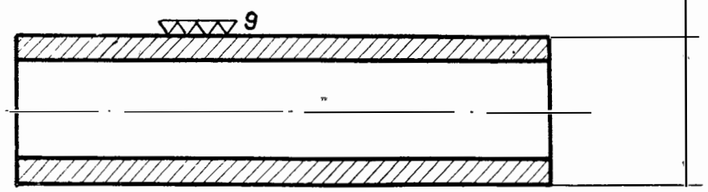
Острые кромки затупить.

Заготовки до обработки подвергнуть искусственному или естественному старению для освобождения от внутренних напряжений

Специальный чугун
Хим. состав по Т.У. №11.

ЦП-МПС		Кольцо поршневое компрессионное	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1004025	М1:1
Провер.			специальный чугун

ф 12,1 $h_4^{-0.005}$ Овальность и конусность 0,0025 не более



Недостающие размеры и технические условия по чертежу № М1А-1004045

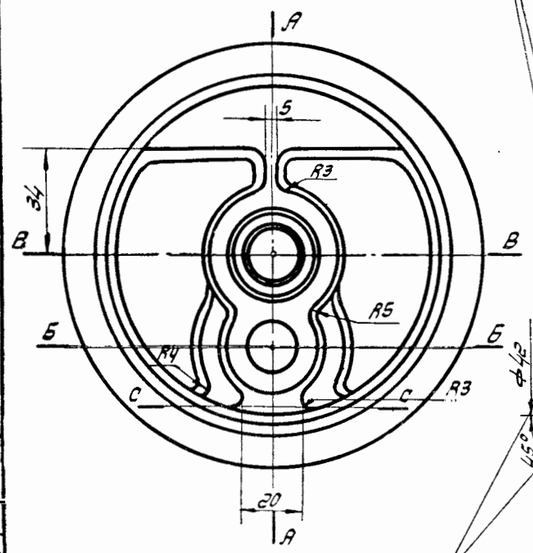
ЦП - МПС		Палец поршня ремонтный	Двигатель М1А
черт.	Иванов	М1А-1004045-ВР	М1:1
пров.			Ст.40Г ГОСТ В-1050-41

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

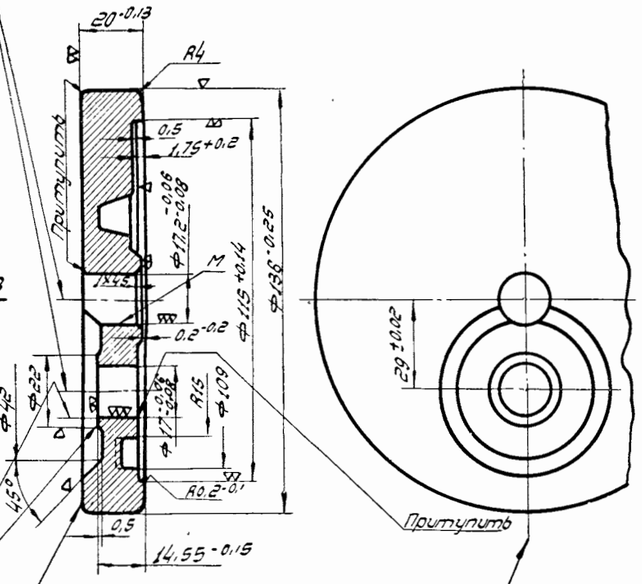
Допуски на свободные размеры горячей штамповки $\pm\frac{0.75}{0.25}$

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Непараллельность указанных осей 0,05 макс на длине 100. Отклонение осей от общей плоскости проходящей через них 0,07 макс на длине 100



Разрез „А-А"

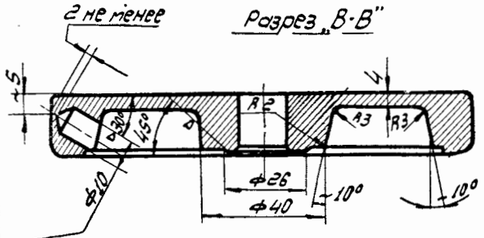


Непараллельность указанных поверхностей 0,05 макс на ф32

Биение указанного торца 0,15 макс на диаметре 115 при установке на поверхности „М"

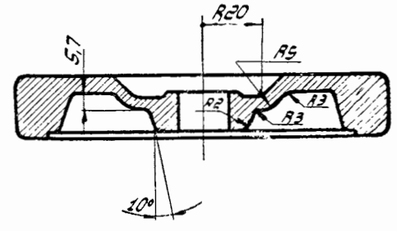
Центр тяжести должен находиться на этой оси.

Разрез „В-В"



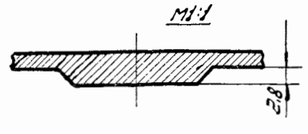
Сверлить при статической балансировке

Разрез „Б-Б"



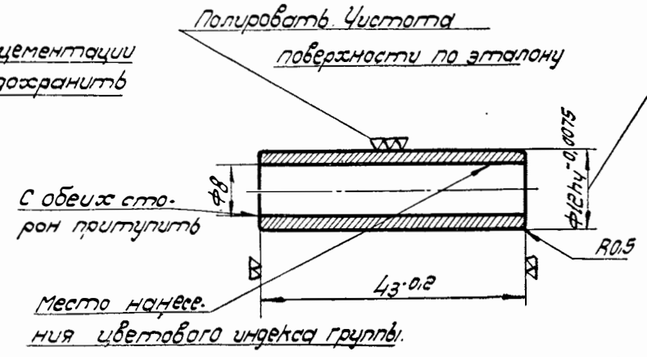
Противовес 144гр.

Сечение „С-С"
М1:1



1. Облой и окалину снять
2. Острые кромки притупить R0,2

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Овальность и конусность указанной поверхности 0,0025 Сортировать на 2 группы согласно таблицы

Цветовой индекс группы	Размер
Белый	12,0 - 11,9975
Черный	11,9975 - 11,995
Красный	11,995 - 11,9925

При наличии овальности и конусности пальцы относить к группе по наибольшему диаметру. Замеры производить при t = 20°С ±5°.

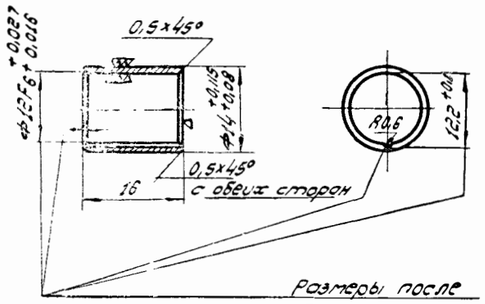
Чтобы избегнуть коробления снять напряжение термообработкой

Цементировать. Глубина слоя 0,4-0,6. Твердость по Роквеллу С=58-62

ЦП-МПС		Палец поршня	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1004045	М1:1
Провер.			Ст.15х ОСТ 7124

ЦП-МПС		Щека кривошипа	Двигатель М1А
Чертил		М1А-1005050-Б	М1:1
Провер.			Ст45 ГОСТ 8-1050-41

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



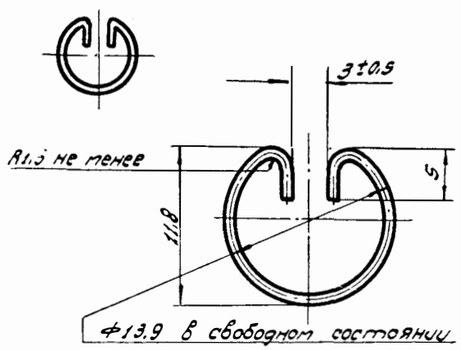
Размеры после обработки по чертежу М1А-1004100

Спец. свинцов. бронза
химический состав: Pb-15-20%
Sn-6-8%; Ni-1,5-3%; Cu-остальное
твердость по Бринеллю НВ=80-100

ЦП-МПС		Втулка малой головки шатуна	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1004140	М1:1
Провер.			Спец. свинц. бронза

Допуски на свободные размеры штамповки ±0,5

М1:1



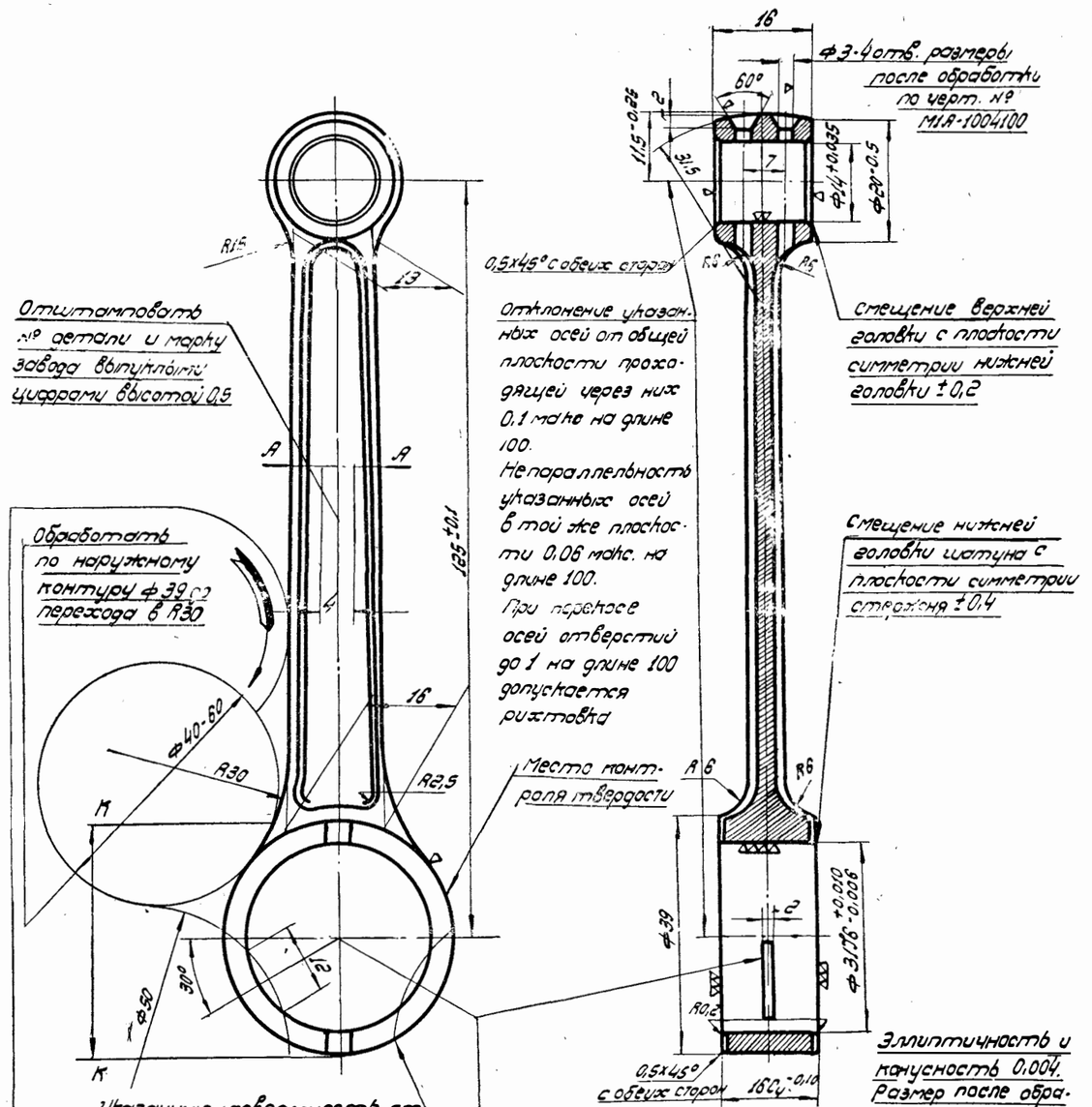
Ф13,9 в свободном состоянии

1. Кольцо в сжатом состоянии должно свободно проходить в отверстие ф12.
2. После трехкратного сжатия кольца остаточная деформация не допускается

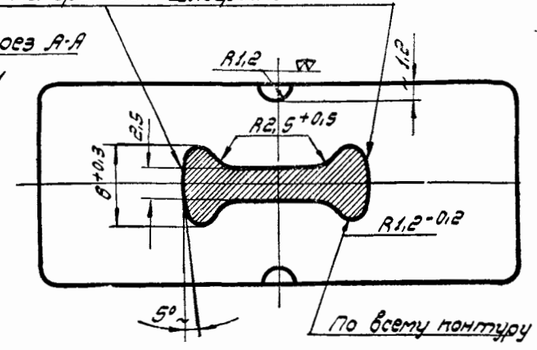
Стальная проволока Рℓ ф1 $^{+0,03}_{0,02}$ ост нтм 20006

ЦП-МПС		Кольцо замочное	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1004055	М2:1
Провер.			Ст. проволока Рℓ

Допуски на свободные размеры горячей штамповки $^{+0,75}_{-0,25}$
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Разрез А-А
М2:1



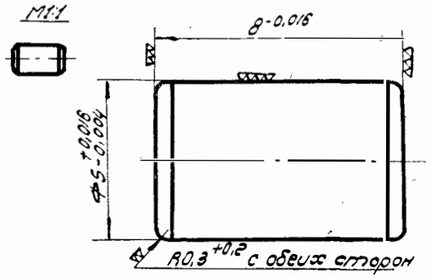
По всему контуру

Непрямолинейность стержня шатуна допустима до 0,2 на длине 50 проверить отсутствие трещин.
Цементировать на участке К-К
Глубина слоя 0,8-1,0
твердость по Роквеллу С=60-63

ЦП-МПС		Шатун	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1004130-61	М1:1
Провер.			Ст 12ХН3А

Главный инженер ЦПБ

М1:1



Овальность и конусность -0,002
Сортировать через 0,003 руководствуясь таблицей

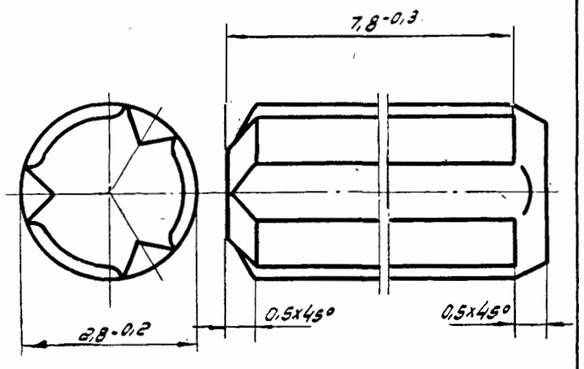
Группа	Размер
1	4,996 – 4,999
2	4,999 – 5,002
3	5,002 – 5,005
4	5,005 – 5,008
5	5,008 – 5,011
6	5,011 – 5,014

Калить
твердость по Роквеллу С=61-65

ЦП-МПС		Ролик	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1004160	М5:1
Провер.			Ст. ШХ-15 ГОСТ 801-41

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

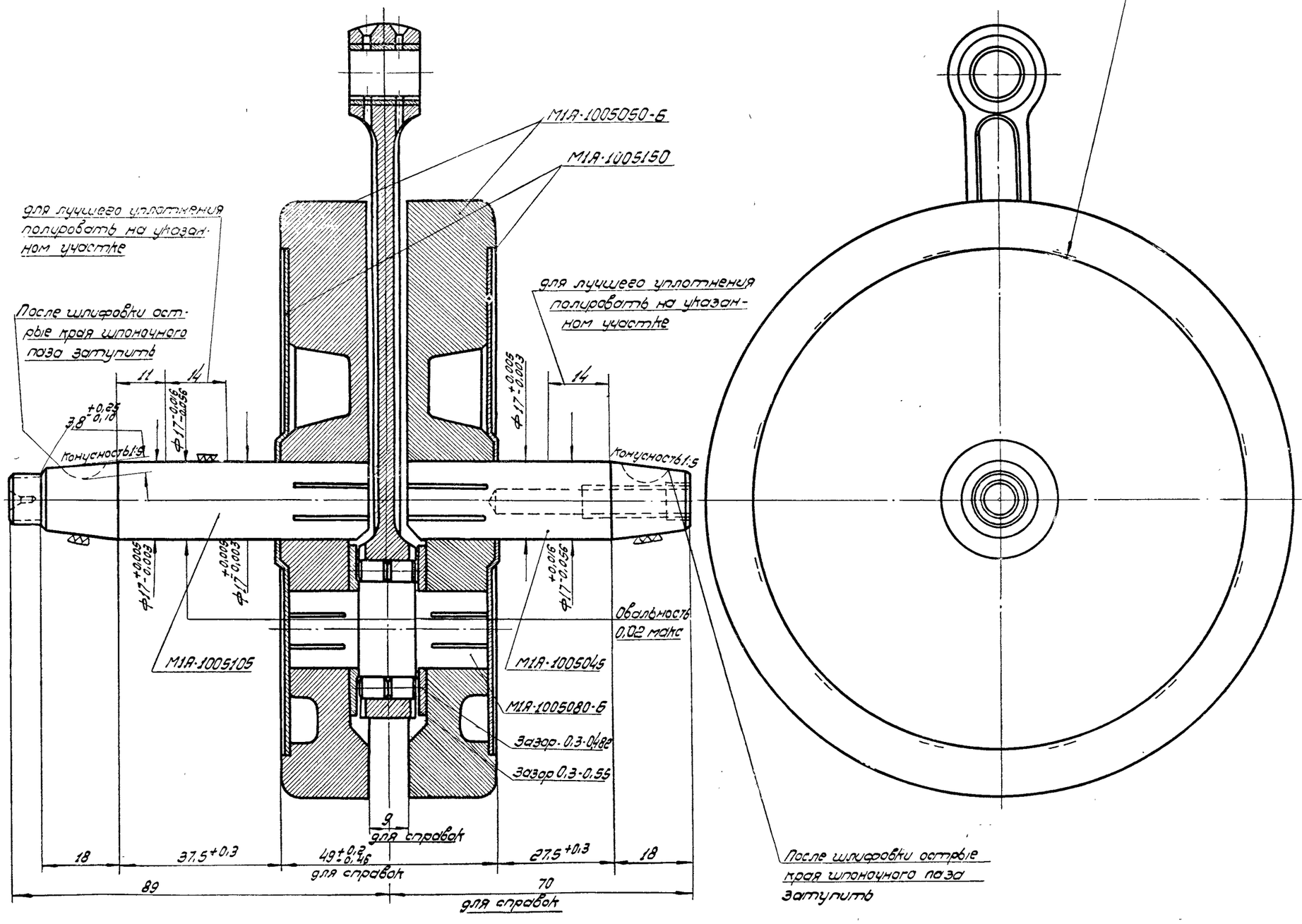
М1:1



Латунь ЛС-59 ГОСТ В-1019-41
Пруток ф2,5-0,1

ЦП-МПС		2,5х7,8 спец. штифт цилиндрический с канавками	Двигатель М1А
Черт.		363926-П	М 10:1
Провер.			Латунь ЛС-59

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Сборку коленчатого вала производить в следующей последовательности:

1 Взять две щеки одной размерной группы по размеру 29 ± 0.02
Запрессовать в щеку цапфы

Размерные группы щек

№ размерн. групп	Размер
1	29.02 - 29.00
2	29.00 - 28.98

2 Взять под сборку М1А-1005080-Б и спрессовать в специальном приспособлении коленчатый вал

3. При установке в центрах проверить:

а) биение цапф в местах на расстоянии 10мм от щек 0,1 макс (до шлифовки).

б) Отсутствие перекоса оси верхней головки шатуна относительно оси коренных цапф Непараллельность оси верхней головки шатуна относительно оси цапф не должна превышать 0.05 на длине 100 Перекос оси верхней головки шатуна относительно оси цапф не должен превышать 0,07 на длине 100.

4 Шлифовать цапфы, предохранив нижнюю головку шатуна от попадания наждачной пыли. Биение после шлифовки при установке в центрах 0,02 макс в местах на расстоянии 10мм от щек

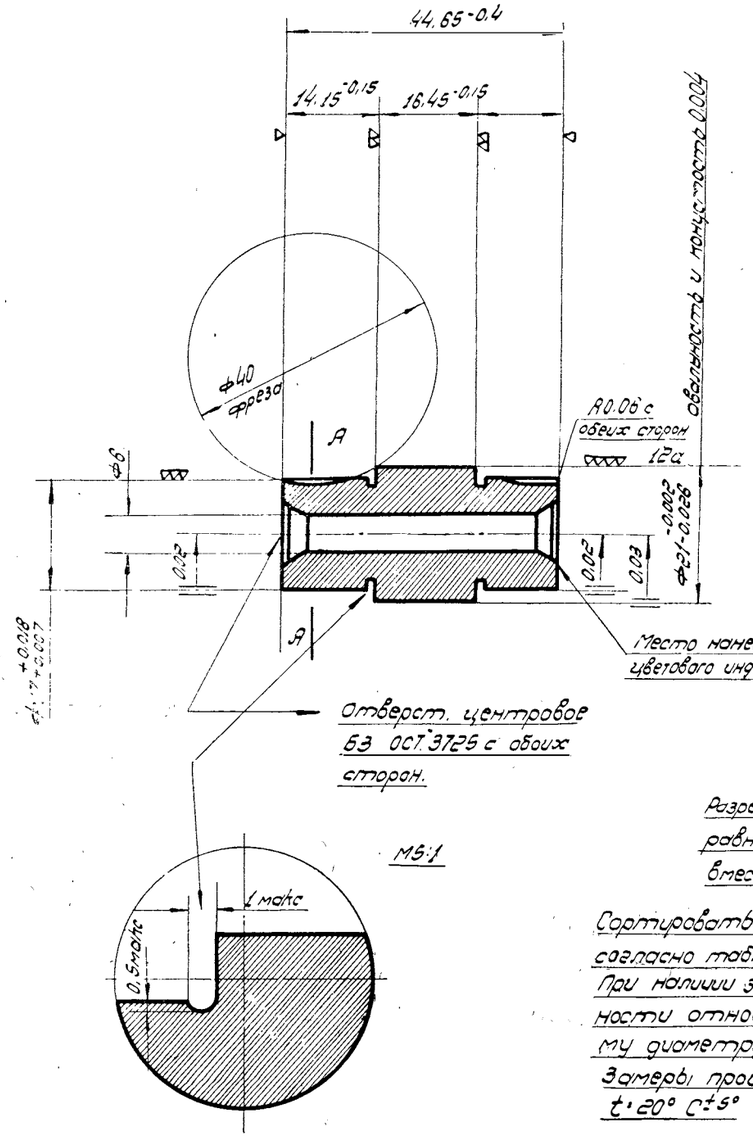
5. Рихтовка шатуна допускается с последующей приемкой через 24 часа.

Шпоночная канавка должна быть расположена под ∠ 180° по отношению к пальцу кривошипа. Допустимое отклонение ±1/2°

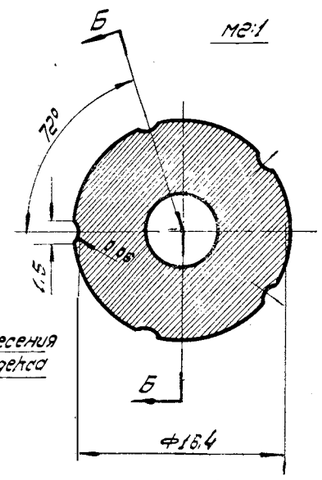
Коленчатый вал в сборе	Чертеж № М1А-1005010А	л.т 1	л.в 1
		М1:1	
Двигатель М1А	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.		

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0.25

Разрез „Б-Б"



Сечение „А-А"



Разрешается изготовлять 6 равно-расположенных канавок вместо 5

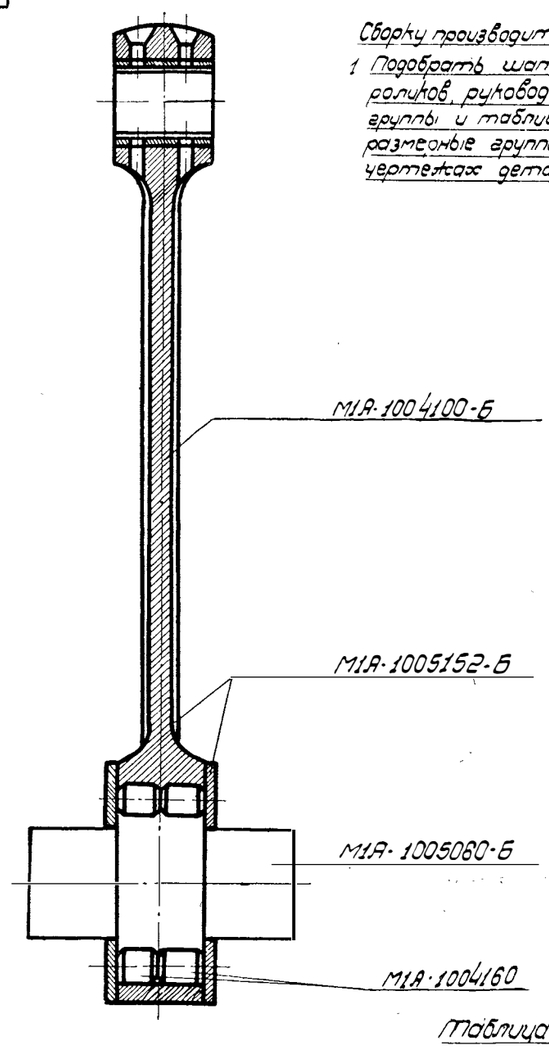
Все острые кромки притупить

Сортировать на размерные группы согласно таблицы.
При наличии эллиптичности и конусности относить к группе по наибольшему диаметру.
Замеры производить при температуре t°20° С±5°

Цветовой индекс	Размер
Красный	20,974 – 20,978
Желтый	20,978 - 20,982
Черный	20,982 - 20,986
Белый	20,986 - 20,990
Красн. желт.	20,990 - 20,994
Красн. черн.	20,994 - 20,998

Цементировать
Глубина слоя 0,9-1,1
Твердость по Роквеллу Rc: 58-62

Сборку производить в следующей последовательности
1. Подобрать шатун, палец кривошипа и комплект роликов, руководствуясь разбивкой на размерные группы и таблицей комплектовки; разбивка на размерные группы дана в соответствующих чертежах деталей;



В пределах каждого сочетания групп шатуна и пальца подбирать ролики на ощупь, обеспечивая зазор в шатунном подшипнике не более 0,012
Указанный подбор, при большой качке шатуна на ощупь, производится заменой № группы роликов на одну из групп большего размера
2. Поставив шайбу М1А-1005152 на палец набрать ролики, одеть шатун и поставить вторую шайбу.
3. Проверить сборку и правильность комплектовым роликом шатуна рукоятка шатун должен плавно останавливаться через 2-3 колебания.

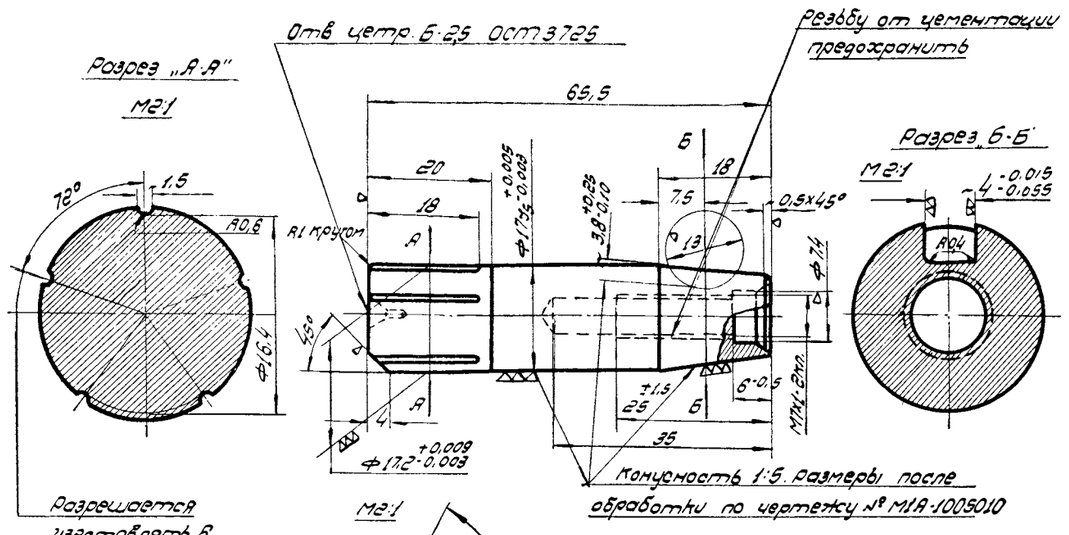
Таблица комплектовки

Палец / Шатун / Кривошип	Красный	Желтый	Черный	Белый	Крас. жел.	Красн. черн.
	Зазор	микроны	№ группы	роликов		
Красный	6-20 (3)	2-16 (3)	4-18 (2)	6-20 (1)		
Желтый	4-18 (4)	2-20 (3)	2-16 (3)	4-18 (2)	6-20 (1)	
Черный	2-16 (5)	4-18 (4)	6-20 (3)	2-16 (3)	4-18 (2)	6-20 (1)
Белый	6-20 (5)	2-16 (5)	4-18 (4)	6-20 (3)	2-16 (3)	4-18 (2)
Красный желтый	4-18 (6)	6-20 (5)	2-16 (5)	4-18 (4)	6-20 (3)	2-16 (3)
Красн. черный		4-18 (6)	6-20 (5)	2-16 (5)	4-18 (4)	6-20 (3)
Красн. белый			4-18 (6)	6-20 (5)	2-16 (5)	4-18 (4)
Красн. желт. черн.				4-18 (6)	6-20 (5)	2-16 (5)

ЦП-МПС		Палец кривошипа	Двигатель М1А
Черт.	Гуп	М1А-1005060-Б	М1:1
Пров.	Мягков		сталь 12ХН3А ост/нкмп 7125

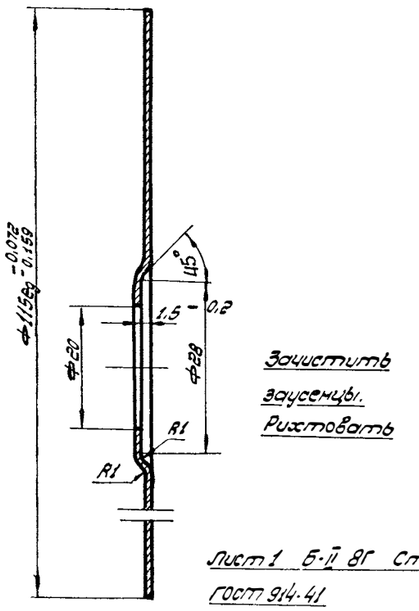
Палец кривошипа с шатуном и роликами в сборе	Чертеж №	л.т	л.в
	М1А-1005080-Б	1	1
		М1:1	
Двигатель М1А	Чертил	Гуп	
Главное Управление пути и сооружений МПС	провер.		

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Ц.П.-МПС	Цапфа коренная правая	Двигатель М1А
Черт. / Провер.	М1А-1005045	М1:1 / Ст15х ГОСТ 7124

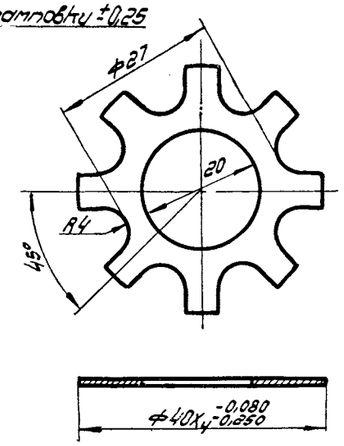
Допуски на свободные размеры штамповки ±0,25



Лист 1 Б-II 8Г Ст08 ГОСТ 914-41

Ц.П.-МПС	Тройка цепи кривошипа	Двигатель М1А
Черт. / Провер.	М1А-1005150	М1:1 / Ст08

Допуски на свободные размеры штамповки ±0,25

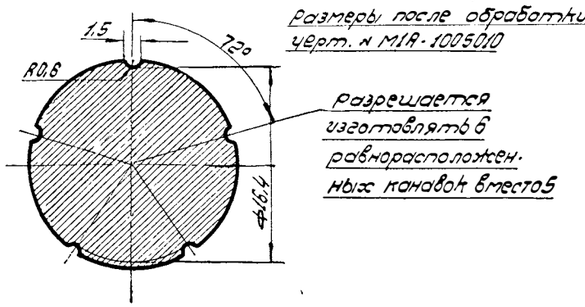


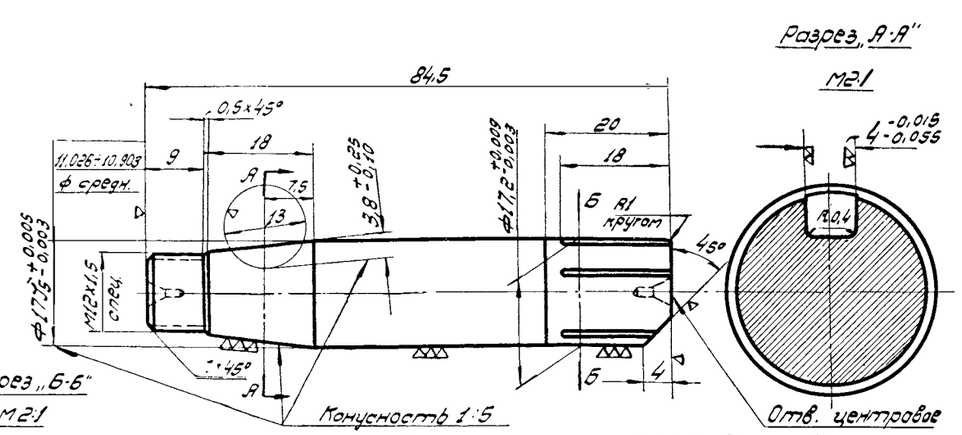
Зачистить заусенцы! Оксидировать и промаслить

Лист 0,5 Б-III-Г Сталь 08 ГОСТ 914-41

Ц.П.-МПС	Шайба маслоотражательная коленчатого вала	Двигатель М1А
Черт. / Провер.	М1А-1005151	М1:1 / Ст 08

Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25



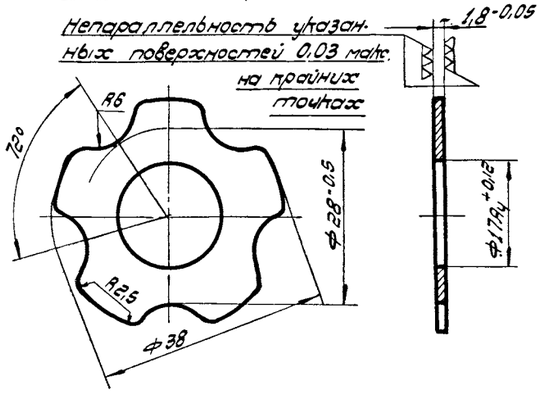


Цементировать. Глубина слоя 0,4÷0,6 Твердость по Роквеллу С=56-60

Ц.П.-МПС	Цапфа коренная левая	Двигатель М1А
Черт. / Провер.	М1А-1005105	М1:1 / Ст15х ГОСТ 7124

Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25

Непараллельность указанных поверхностей 0,03 мм. на крайних точках

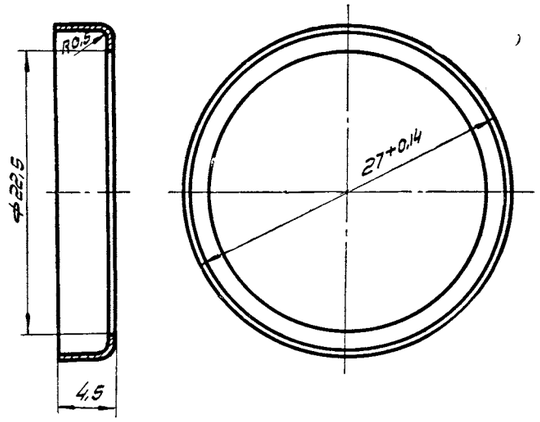


Цианировать. Глубина слоя 0,2-0,4 Твердость по Роквеллу С=58-60

Остроконечные притупить

Ц.П.-МПС	Шайба	Двигатель М1А
Черт. / Провер.	М1А-1005152-Б	М1:1 / Сталь 10

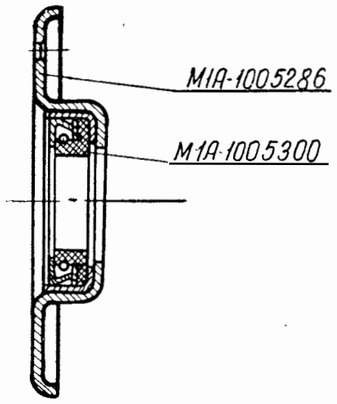
Допуски на свободные размеры холодной штамповки ±0,25



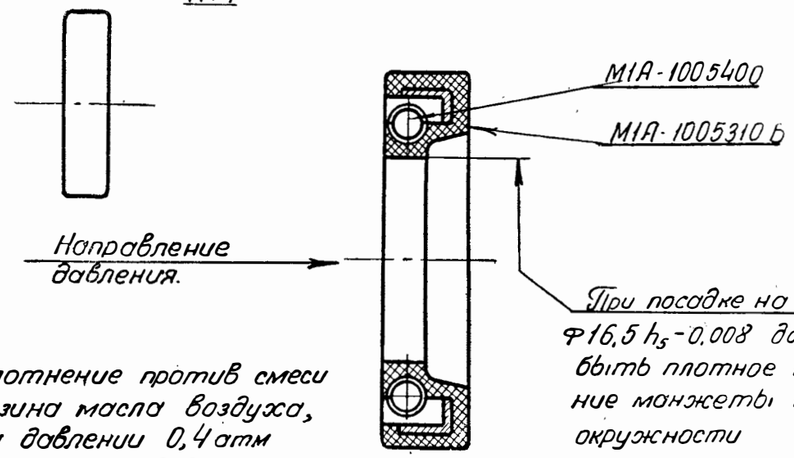
Латунировать

Ст08 Б-III-Г Лист 0,5 ГОСТ 914-41

Ц.П.-МПС	Корпус сальника коренной цапфы правой	Двигатель М1А
Черт. / Провер.	М1А-1005305-Б	М2:1 / Ст 08



М1:1

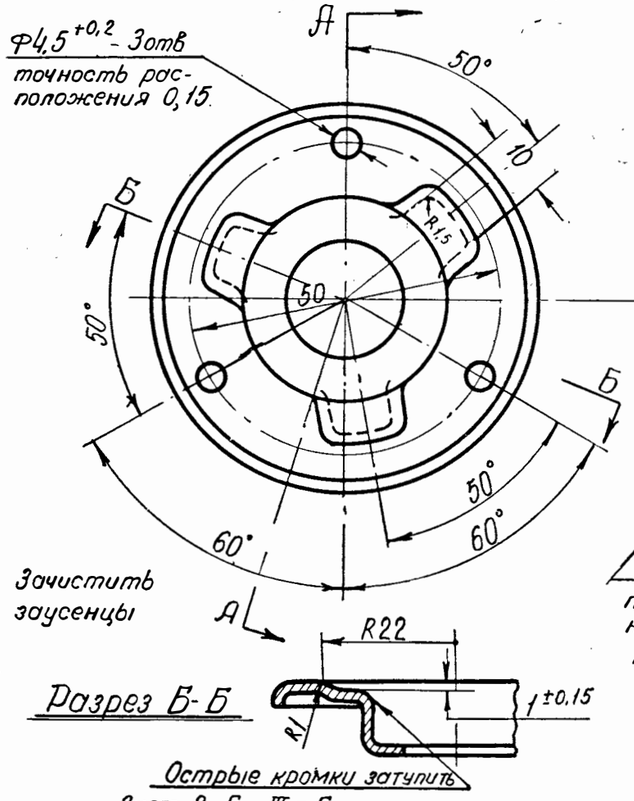


Уплотнение против смеси бензина масла воздуха, при давлении 0,4 атм
Число оборотов вала макс. 5000;
Температура подшипника ~70°

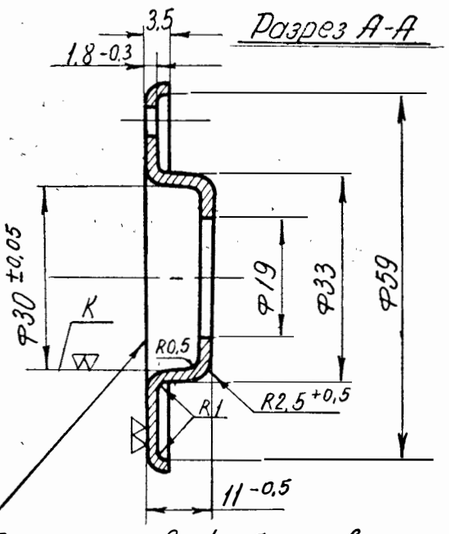
Сальник коренной цапфы правой с крышкой сальника в сборе	Чертеж № М1А-1005285	Л-т 1	Л-в 1
		М 1:1	
Двигатель М1А	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.		

Сальник коренной цапфы правой в сборе	Чертеж № М1А-1005300-А	Л-т 1	Л-в 1
		М 2:1	
Двигатель М1А	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер		

Допуски на свободные размеры штамповки $^{+0,75}_{-0,25}$



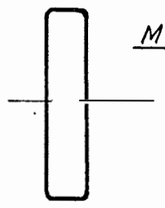
Лист 2 Б-III-Г.



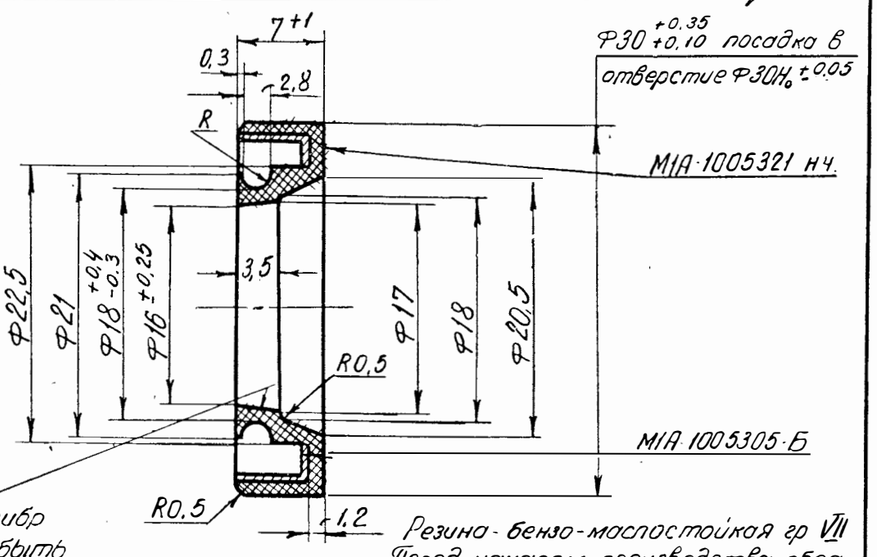
Если штамповкой обеспечивается плотное прилегание, поверхностная обработка не обязательна.

ЦП-МПС	Крышка сальника	Двигатель М1А	
Чертил	М1А-1005286	М1:1	
Провер.		Ст.08 ГОСТ 1414	

М1:1



Поверхность д б гладкой, заусенцы и наплывы не допускаются

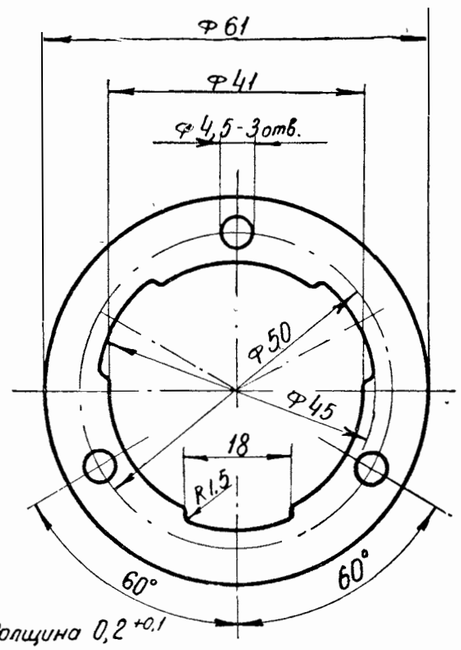


При посадке на калибр Ф16,5 -0,008 должно быть плотное прилегание манжета с одетой пружиной М1А-1005400 по всей окружности и согласно черт М1А-1005300-А

Резина-бензо-маслостойкая гр VII
Перед началом производства, образец д б утвержден Отделом Главного Конструктора ММЗ

Манжет сальника коренной цапфы правой в сборе	Чертеж №: М1А-1005310-Б	Л-т 1	Л-в 1
		М 2:1	
Двигатель М1А	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.		

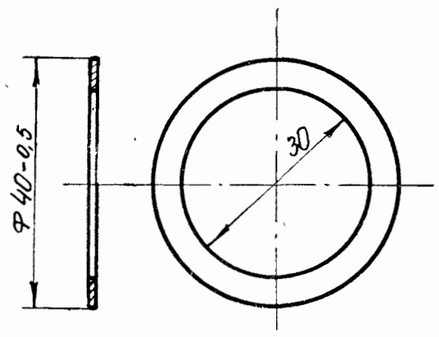
Допуски на свободные размеры ±0,25.



Толщина 0,2 +0,1

ЦП-МПС	Прокладка сальника коленчатого вала	Двигатель М1А
Чертил.	М1А-1005340	М1:1
Провер.		Бумага ватман б.

Допуски на свободные размеры штамповкой ±0,25



дет 1005347 рихтовать.

Лента толщ. 0,3 [НП-М₂Н-О ГОСТ-503-41
Лента толщ. 0,1 [НП-ОМ-Н-О ГОСТ-503-41
Лист толщ. 1 08 Б III-Г ГОСТ 914-41.

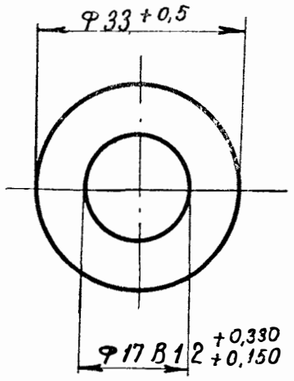
М1А 1005347 } толщ. 1
М1А 1005346 } толщ. 0,1
М1А 100345 } толщ. 0,3.

ЦП-МПС	Шайба регулирующая	Двигатель М1А
Чертил.	М1А-1005345	М1:1
Провер.		

М1А-1005388
М1А-1005384
М1А-1005382
10 ± 0,5
Шлифовать
М1А-1005405
М1А-1005400
Ф40 +0,04
Напрвление давления
При посадке на калибр ф 16.5 $h_5^{-0,08}$ должно быть плотное прилегание манжета по всей окружности

Уплотнение против смеси бензина масла и воздуха при давлении 0,4ат.

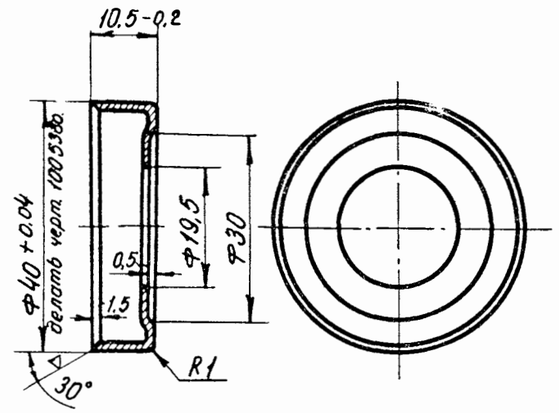
Допуски на свободные размеры штамповки ±0,25.



Лента 65Г-С 0,2×35 ГОСТ 503-41

Лист 1 Листов

ЦП-МПС	Шайба к шарикоподшипнику коленчатого вала	Двигатель М1А
Чертил.	М1А-1005350	М1:1
Провер.		Лента 65-Г-С.



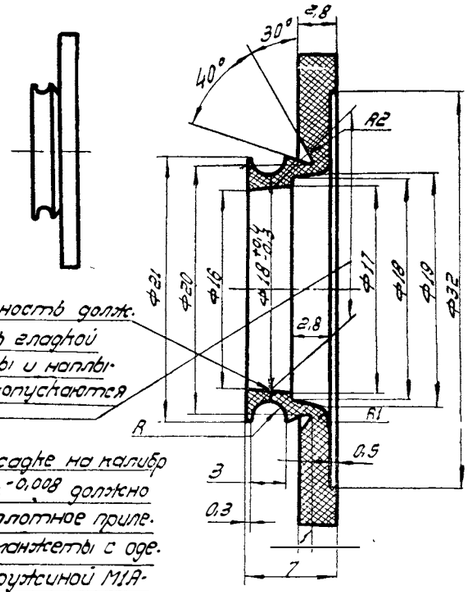
Лист - толщ 1.

ЦП-МПС	Корпус сальника коренной цапфы левой.	Двигатель М1А.
Чертил.	М1А-1005382	М1:1
Провер.		Сталь 08 Б-III-Г ГОСТ 914-41

Числа оборотов вала макс. 5000, ⅞ вал шлифованный ⅞; температура подшипника 70°

Сальник коренной цапфы левой в сборе	Чертеж N	Л-т	Л-об
	М1А-1005380	1	1
		т.	
Двигатель М1А	Чертил.		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров.		

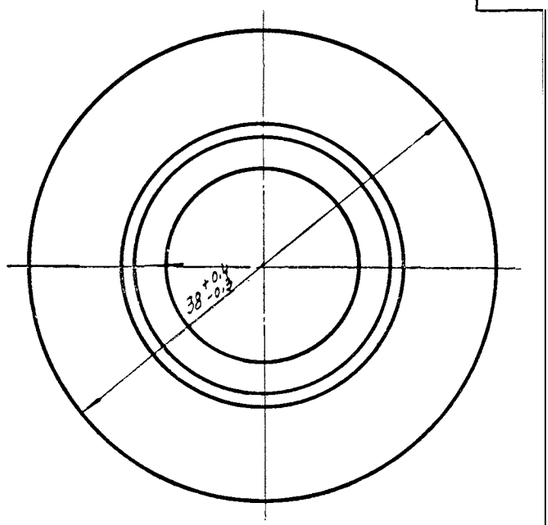
М1:1



Поверхность должна быть гладкой заусенцы и наплывы не допускаются

При посадке на калибр $\phi 16,5h_5^{-0,008}$ должно быть плотное прилегание манжеты с одной пружиной М1А-1005400 по всей окружности.

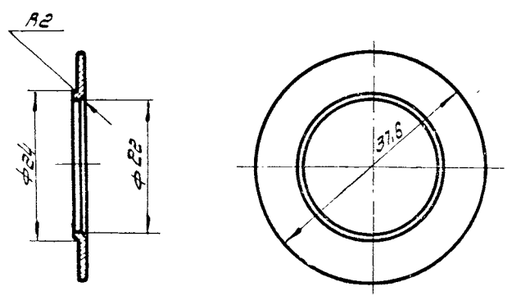
Число оборотов вала 5000 об/мин у вал шлифованный у. Температура подшипника 70°С. Уплотнение: против масла и смеси бензин-масло и воздух под давлением 0,4 атм.



Резина бензо и маслостойкая гр. VII
Перед началом производства, образец должен быть утвержден отделом Главного конструктора ММЗ

ЦП-МПС		Манжета сальника коренной шейки левой	Двигатель М1А
Чертил		М1А1-1005388	М2:1
Провер.			Резина бензо и маслостойк. гр. VII

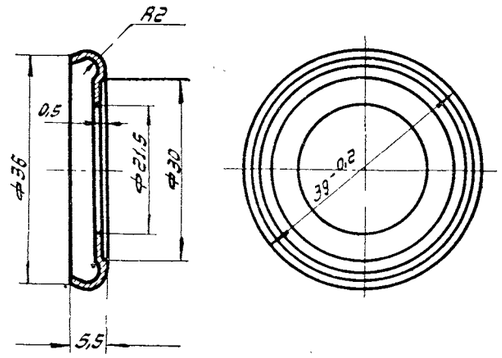
Допуски на свободные размеры штамповки ±0,25



Лист толщ. 1 Ст.08-Б-III-Г ГОСТ 914-41

ЦП-МПС		Шайба сальника коренной шейки левой	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1005384	М1:1
Провер.			Ст 08-Б-III-Г

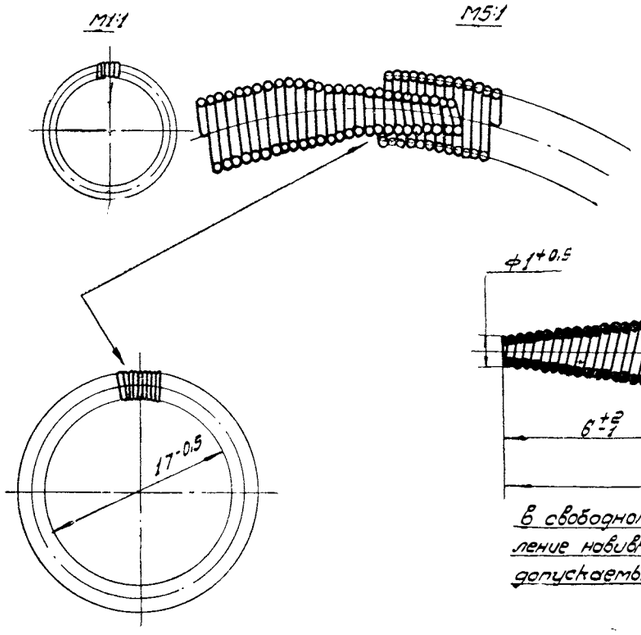
Допуски на свободные размеры штамповки ±0,25



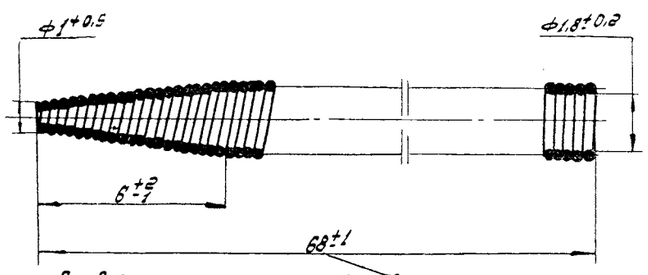
Лист толщ. 1. Ст. 0,8-Б-III-Г ГОСТ 914-41

ЦП-МПС		Крышка сальника коренной шейки левой	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1005405	М1:1
Провер.			Ст 08-Б-III-Г

М1:1



М5:1

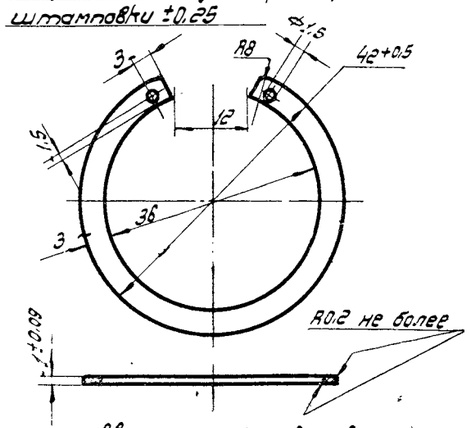


В свободном состоянии. Направление навивки - безразлично. Виток к витку, допускаемый просвет между витками - 0,2

Проволока 0,3 СТ ПК-I-II ОСТ 20006-38

ЦП-МПС		Пружина сальника коренной цапфы	Двигатель М1А
Чертил		М1А-1005400	М2:1
Провер.			Ст ПК-I-II

Допуски на свободные размеры штамповки ±0,25

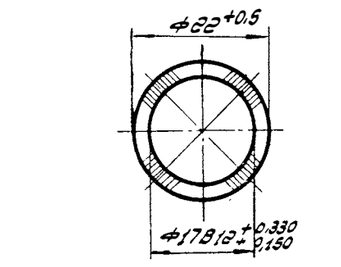


После введения кольца в отверстие Ф40 остаточная деформация не допускается. Кольцо должно плотно садиться в канавку Ф42

Калить. Твердость по Роквеллу С: 40-45

ЦП-МПС		Кольцо установочное к подшипнику колен. вала	Двигатель М1А
Чертил		М1А-1005420	М1:1
Провер.			Ст 65Г Б-II-Н ГОСТ 8-1050-41

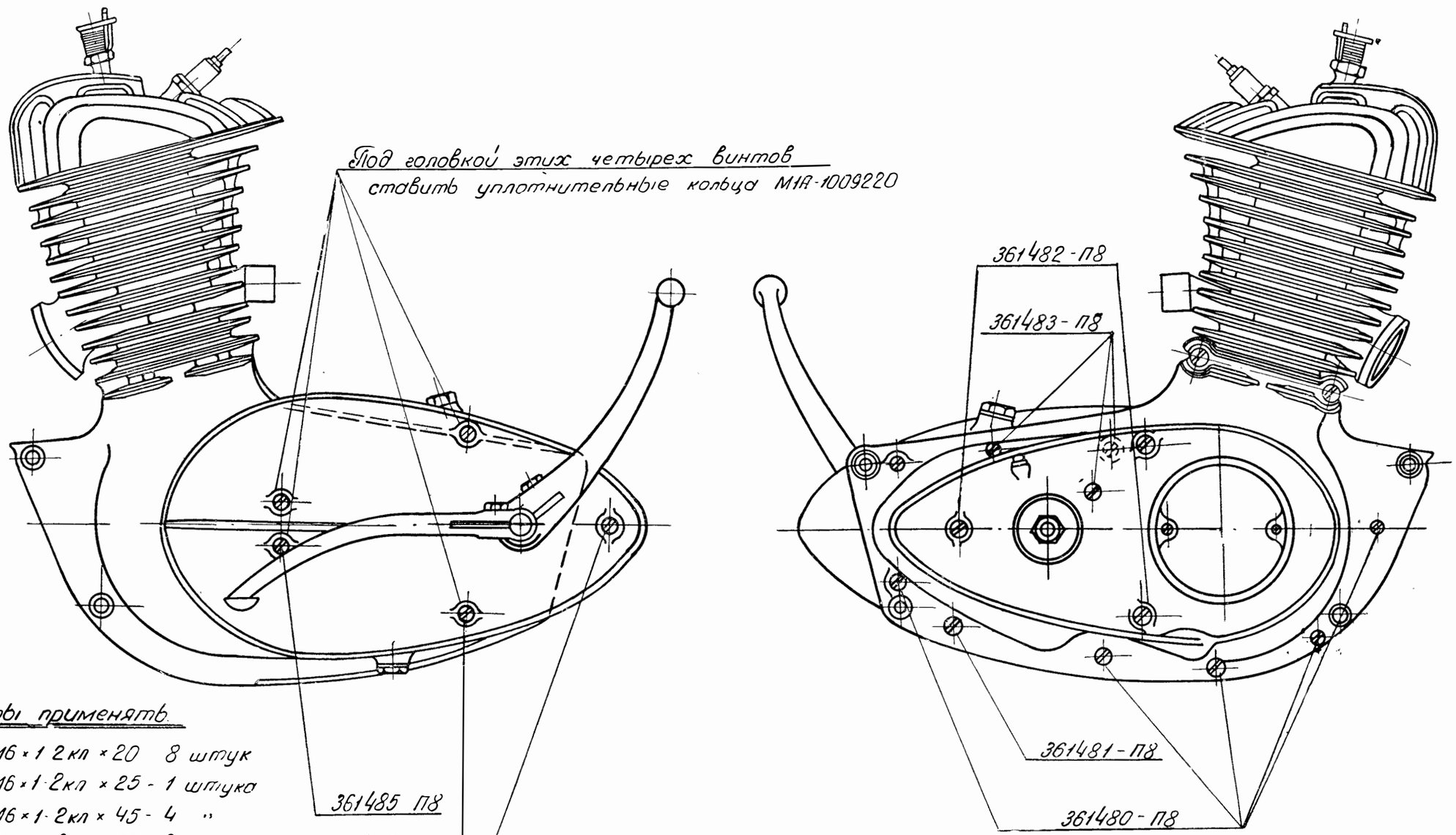
Допуски на свободные размеры штамповки ±0,25



Окрасить и промаслить

Лента 65Г-С 0,2х24 ОСТ 2284-43

ЦП-МПС		Шайба волнистая к подшипнику левому колен. вала	Двигатель М1А
Чертил		М1А-1005430	М1:1
Провер.			Ст 65Г-С



Винты применять.

361480-П8	М6×1 2кл×20	8	штук
361481 П8	М6×1 2кл×25	1	штука
361482 П8	М6×1 2кл×45	4	"
361483 П8	М6×1 2кл×50	3	"
361484 П8	М6×1 2кл×60	2	"
361485 П8	М6×1 2кл×75	2	"

Крепление картера и крышек.	Чертеж №:	Л-т	Л-в
	МІА-1008010-Б	1	1
		М 1:2,5	
Двигатель МІА	Чертил	Ржевский	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил	Николаев В.	

22 Зак. 1697

166

Допуски на свободные размеры механической обраб. ±0,25
Допуски на свободные линейные размеры отливки ±0,5, на угловые ±30°

Размеры после обработки по черт. М1А-1009100-А

Размер после обработки по чертежу М1А-1009100-А

2 отв. ф7 +0.36 помеченные крестом точность расположения 0,15

ф6,4 +0.36 12 отв. Точность расположения 0,15

Размер после обработ. по черт. М1А-1009100-А

Сечение Ц-Ц
М1:1

Сечение Ж-Ж

Сечение А-А

Размер после обработки по черт. М1А-1009100-А

Плоскость картера со стороны правой крышки

Вид по стрелке „Т"

Стенку вокруг бобышки обработать фрезой с наружным диаметром 42мм. на глуб. 37,5мм.

Сечение И-И

Сечение У-У

Разрез Б-Б

Размер после обработки по черт. М1А-1009100-А

Стенку обрабатывать фрезой на глубину 36 +0.5

Сечение Л-Л

Цекавать 6 отв. помеченные V

Сечение Ш-Ш
М 10:1

Сечение Ю-Ю

Разрез Г-Г

Размер после обработки по черт М1А-1009100-А

Сплав №2 типа АЛ-25
Твердость по Бринелю НБ=65-100

Лист 1 Листов 2

1. Радиусы в литье, не указанные размером, делать 2-3мм.
2. Уклоны в литье, не указанные размером, делать 4°
3. Разностенность допускается не более 1мм.
4. Отпескоструить
5. Не допускается наличие сыпи, раковин и других литейных дефектов на обработанных поверхностях фланцевых соединений, кроме плоскости под правую крышку.
6. Проба воздухом кривошипной камеры, под давлением 1½ кг/см², пузырение не допускается.

ЦП-МПС		Картер двигателя правая половина	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1009075-Б	М1:2
Пров.			Сплав №2 типа АЛ-25

167

Допуски на свободные литейные размеры отливки ±0,5 по B, B_1, B_3 на угловые ±30'

Допуски на свободные размеры механ. обработки ±0,25

Вид по стрелке М

Вид по стрелке К

Сечение П-П

Сечение С-С

Для двух отверстий

Вид по стрелке Н

3 отв. М6х1 кл.2 Точность расположения 0,15

8 отв. М4х0,7 кл.2 Точность расположения 0,15

+0,022 Ф9А - 2 отв. размер после обработки по черт. М1А-1009100-А

Выемка обеих стенок должна получаться в отливке чистой и гладкой

2 отв. М6х1 кл.2 Точность расположения 0,15. Размеры после обработки по черт. М1А-1009100-А

Контрольная проточка или фрезеровка промежуточной стенки на глубину 15мм.

4 бобышки торцевать фрезой Ф20мм.

Ф58 +0,1 на глубину 37. Размеры после обработки по чертежу М1А-1009100-А

Сечение Ш-Ш

для 2-х бобышек

Сечение О-О

Сечение Д-Д

Сечение Е-Е

Сечение К-К

Сечение З-З

Сечение Р-Р

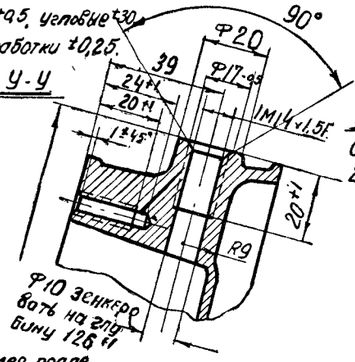
ЦП-МПС	Картер двигателя правая половина		Двигатель М1А
Черт.	М1А-1009075-Б		М1:1,5
Пров.			Ст. лист №1

Лист 2
Листов 2

Допуски на свободные литейные размеры отливки ±0,5, угловые ±30
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25.

168

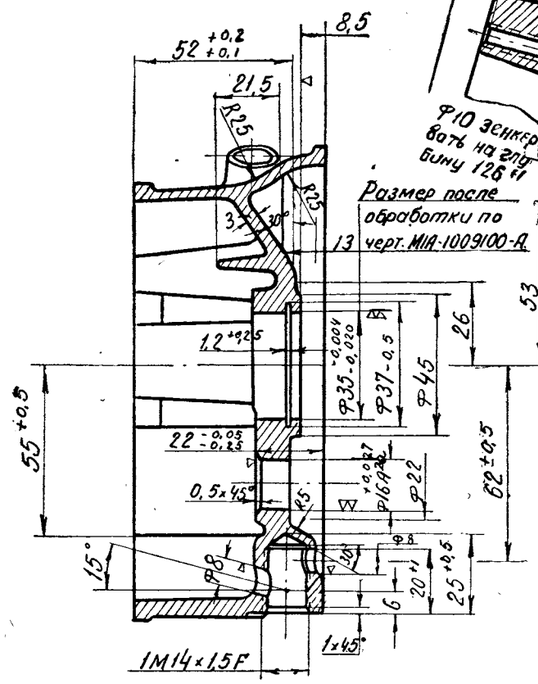
Сечение У-У

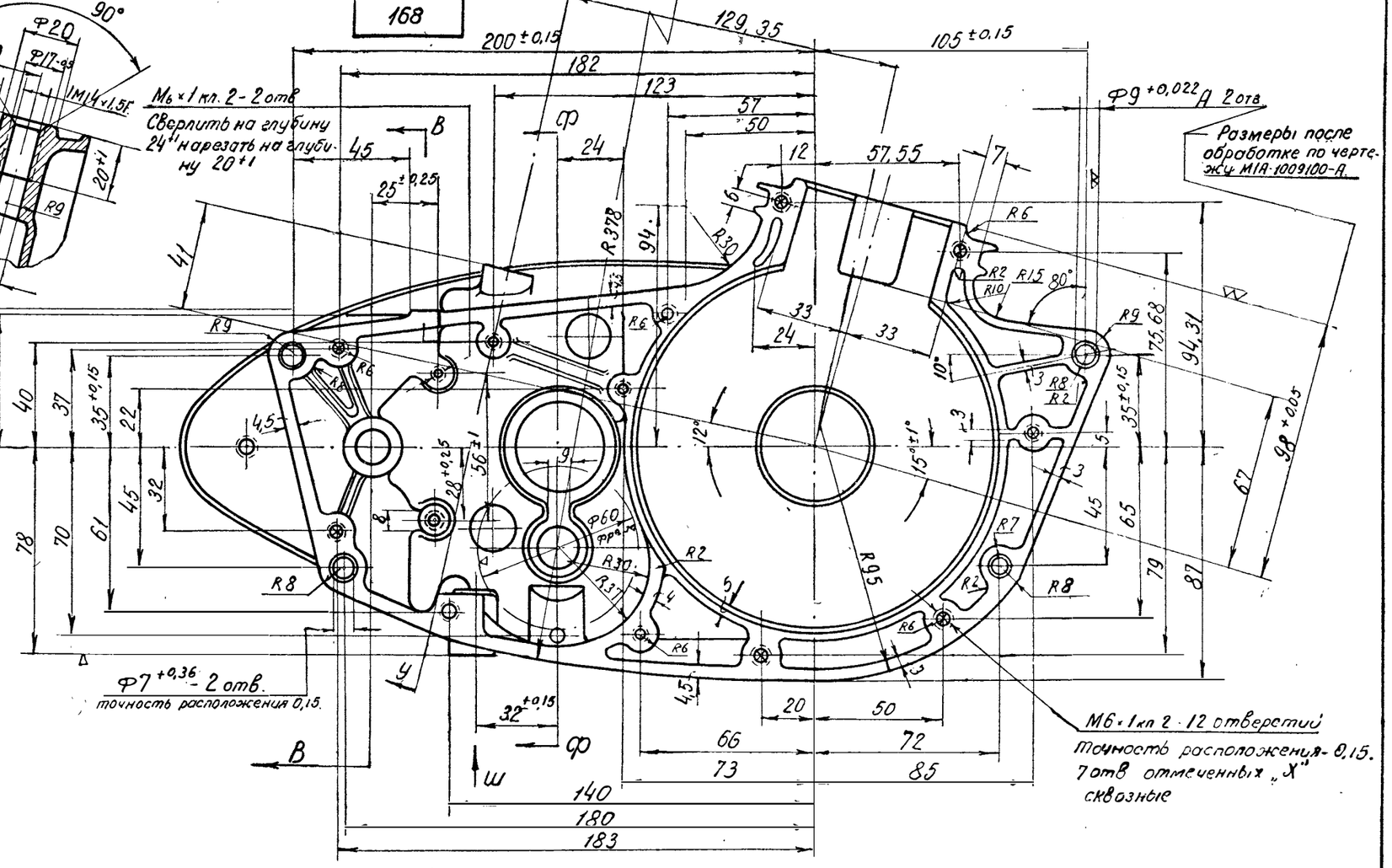


М6×1 кл. 2 - 2 отв
Сверлить на глубину 24+1 нарезать на глубину 20+1

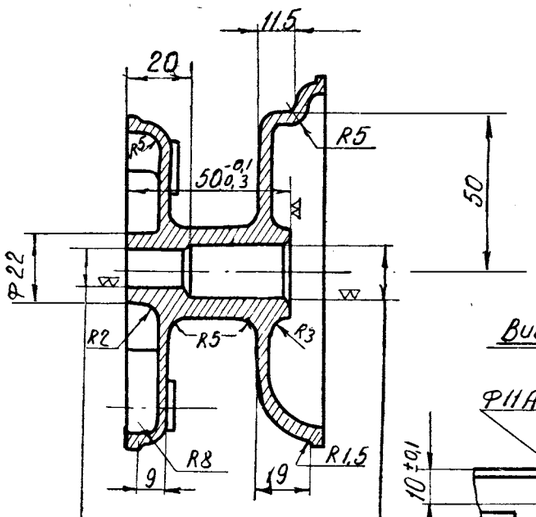
Ф10 зенкеровать на глубину 12,5+1

Размер после обработки по черт. М1А-1009100-А





Сечение В-В

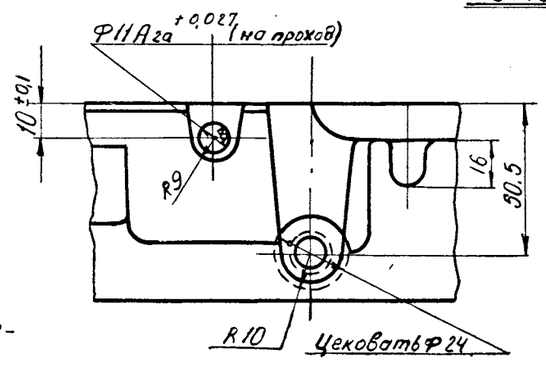


Ф12 А 2d +0,027

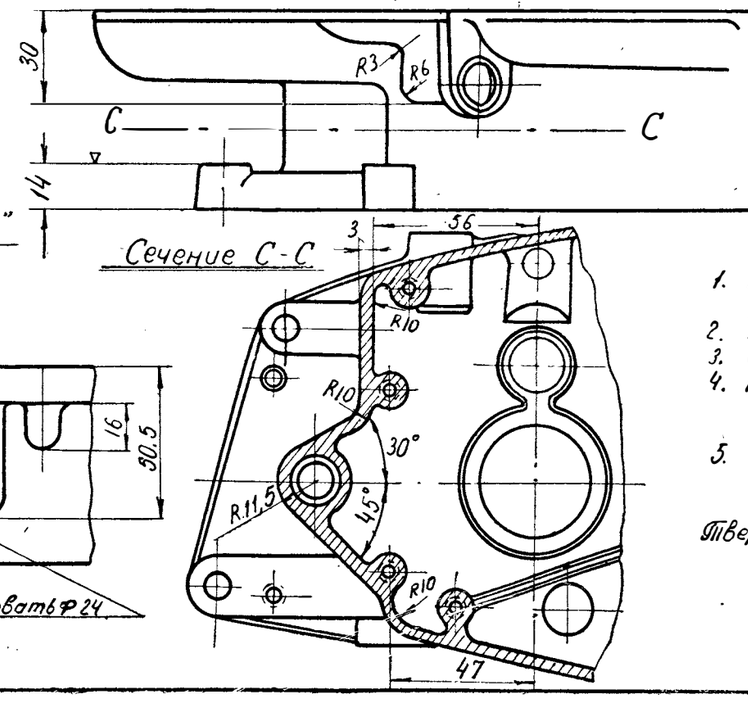
Размер после обработки по черт М1А 1009100-А

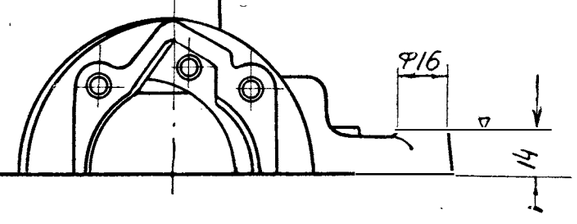
Ф17А +0,019 размер после обработки по чертежу М1А-1009100-А

Вид по стрелке „Ш"



Сечение С-С





1. Радиусы в литье, не указанные размером, делать 2-3 мм уклоны в литье, не указанные размером делать 4°
2. Разностенность допускается не более 1 мм
3. Отпескоструить
4. Не допускается наличие сыпи, сквозных раковин и других литейных дефектов на обработанных поверхностях фланцовых соединений
5. Проба воздухом кривошипной камеры под давлением 1½ кг/см² пузырение не допускается

Твердость по Бринелю H_B = 100 - 65

Лист 1 листов 2

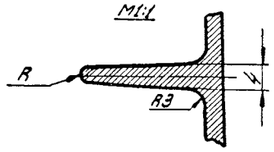
ЦП-МПС		Картер двигателя левая половина	Двигатель М1А
Чертил	Гаул	М1А 1009080-Б	М1:2
Проверил			Алюминиевый сплав №2 т. АЛ-25

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

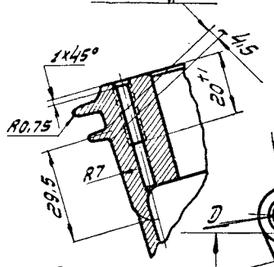
Допуски на свободные линейные размеры отливки ±0,5 на угловые ±30'

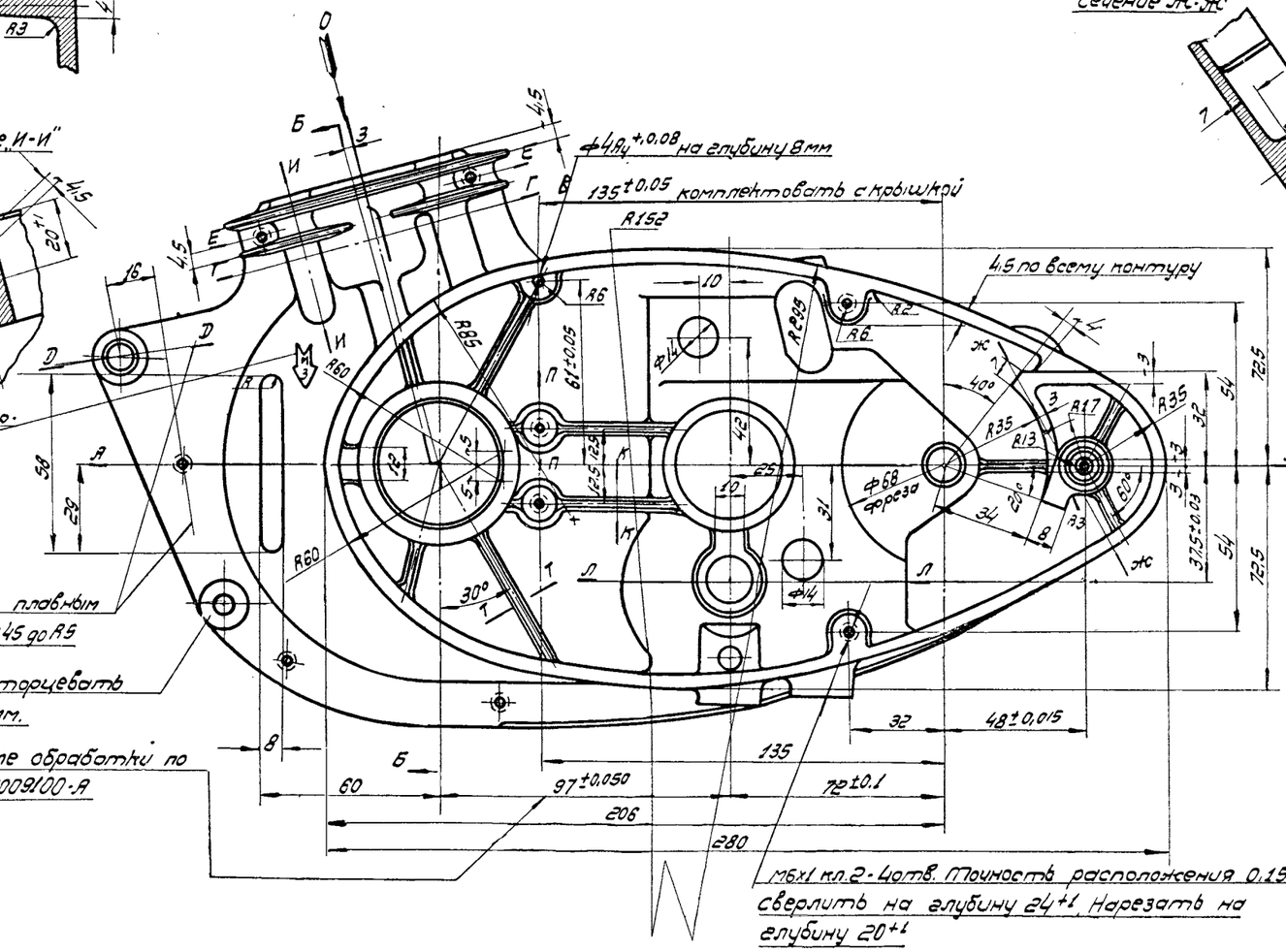
Сечение К-К

М1:1



Сечение И-И"





Товарную марку отлить выпуклым шрифтом высотой 0,5

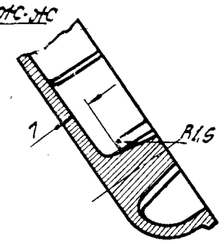
Закругление плавным переходом R45 до R5

4 бобышки торцевать фрезой 20мм.

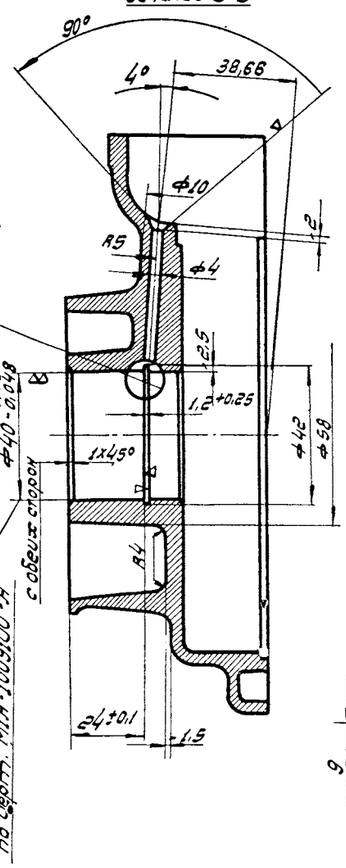
Размер после обработки по черт. М1А-1009100-А

М6х1 кл.2-4отв. Точность расположения 0,15 сверлить на глубину 24+1. Нарезать на глубину 20+1

Сечение Ж-Ж

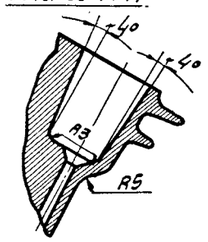


Сечение Б-Б

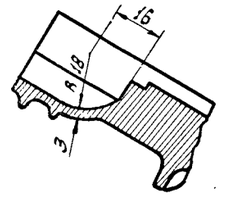


Размер после обработки по черт. М1А-1009100-А

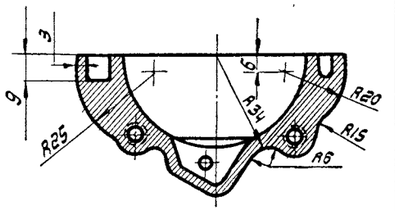
Сечение М-М



Сечение Н-Н

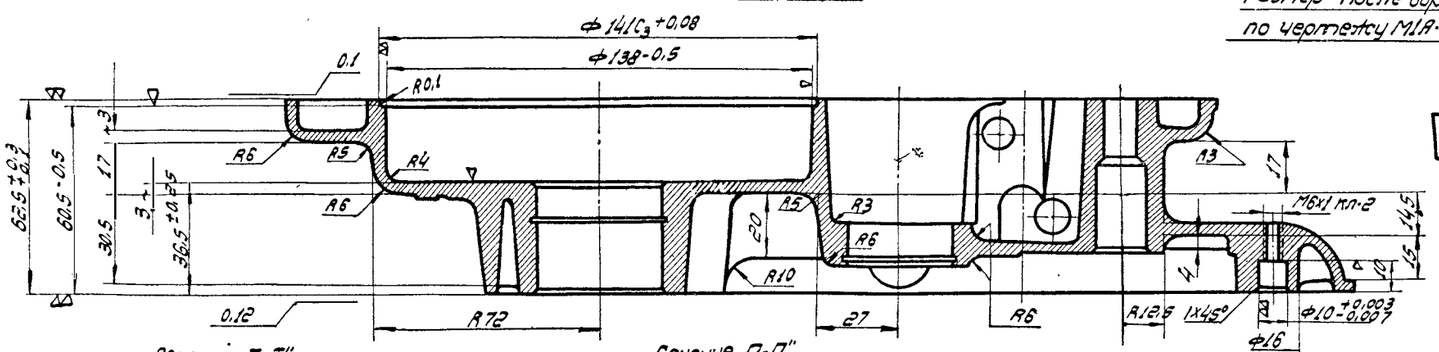


Сечение Г-Г



Вид по стрелке „О"

Разрез „А-А"

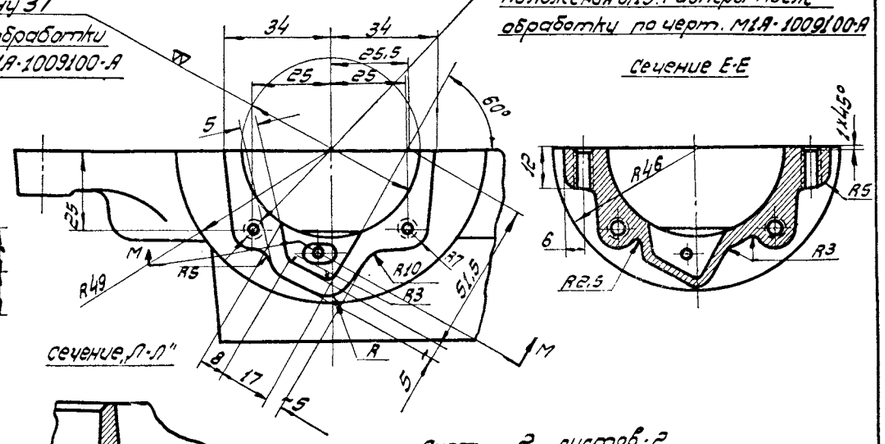


ф58+0,1 на глубину 37

Размер после обработки по чертежу М1А-1009100-А

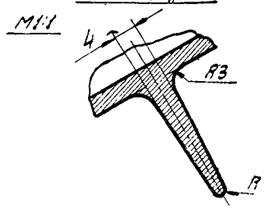
2отв. М6х1 кл.2. Точность расположения 0,15. Размеры после обработки по черт. М1А-1009100-А

Сечение Е-Е



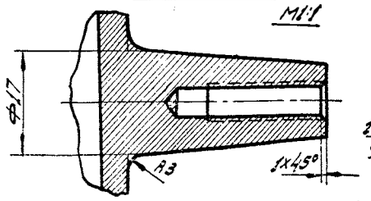
Сечение „Т-Т"

М1:1

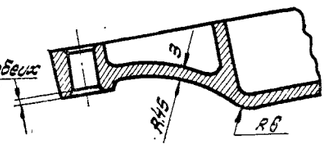


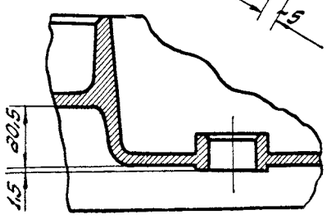
Сечение „П-П"

М1:1



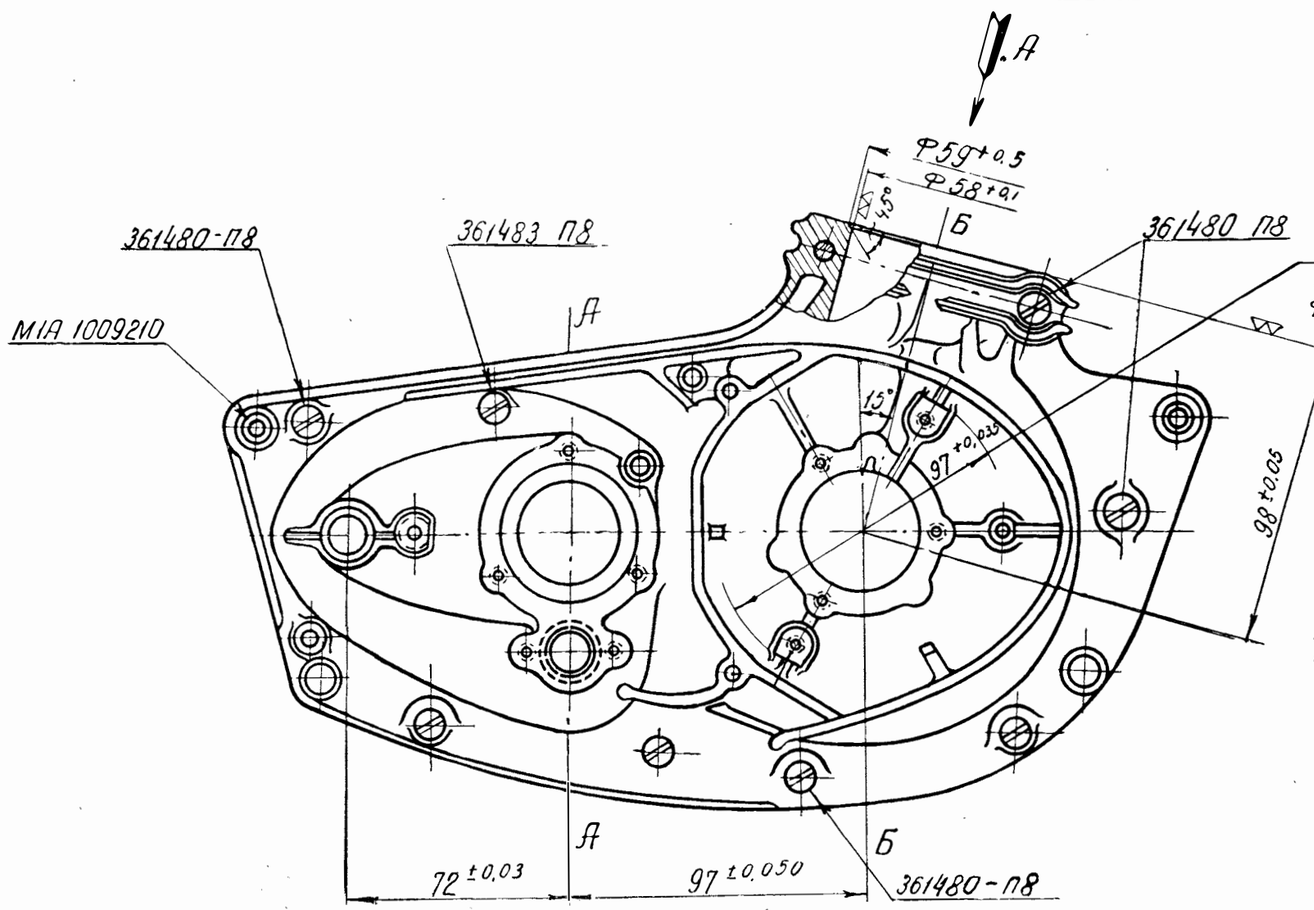
Сечение „Д-Д"





Лист 2 листов 2

ЦП-МПС		Картер двигателя левая половина	Двигатель М1А
Чертил		М1А-1009080-Б	М1:2
Провер.			Сплав на тило АЛ-25



Биение Ф97 +0,035 относительно Ф40 -0.03 -0.048 - 0.02 макс

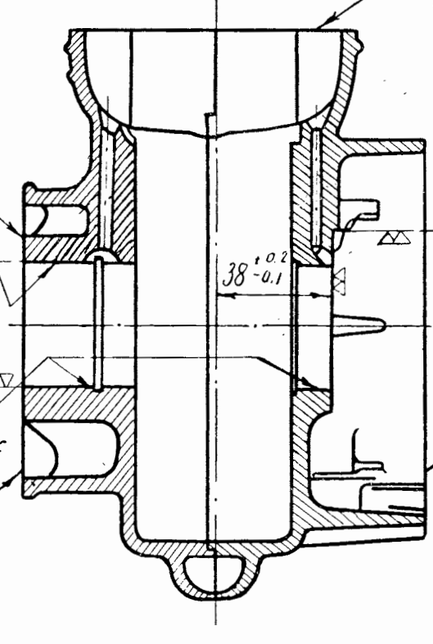
Непараллельность указанной оси относительно поверхности 0,05 макс на длине 100

Неперпендикулярность указанных поверхностей 0,03 макс на длине 100.

Биение указанных поверхностей 0,05 макс

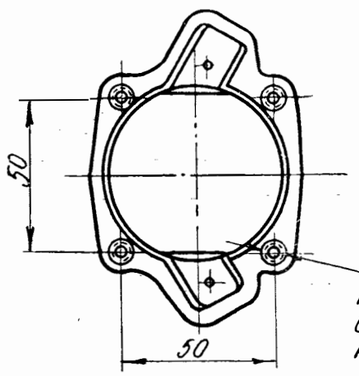
М1А 1009080 Б

Разрез Б-Б



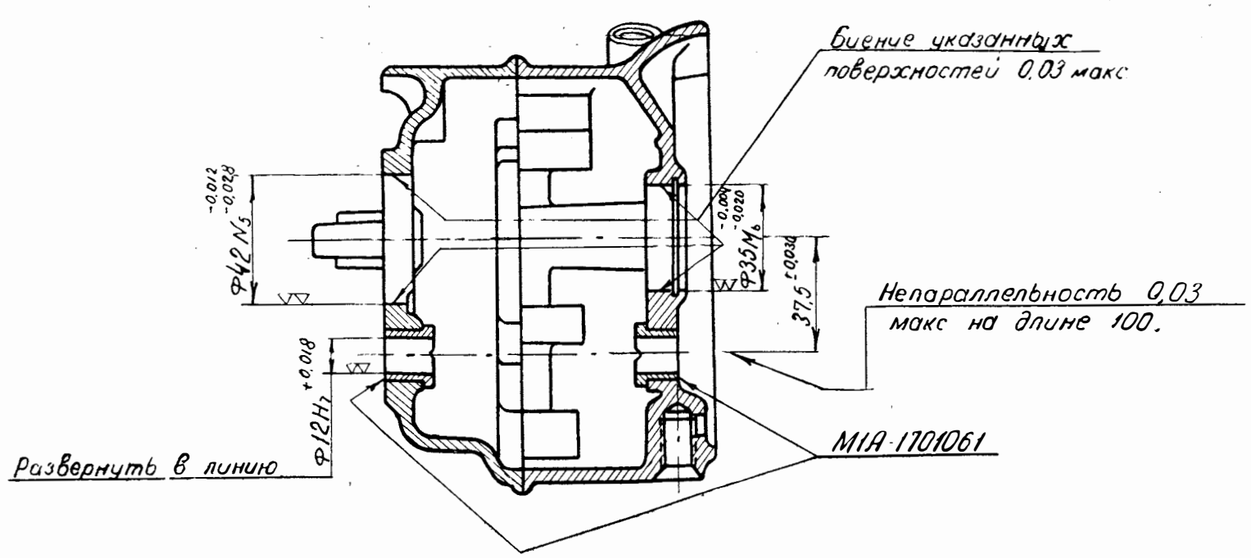
М1А 1009075 Б

Вид по стрелке „А" на фланец



М6×1-кл 2-4 отверстия сверлить на глубину 24мм нарезать на глубину 20 мм

Разрез А А



Биение указанных поверхностей 0,03 макс

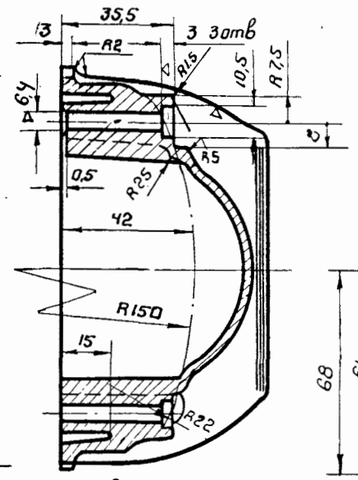
Непараллельность 0,03 макс на длине 100.

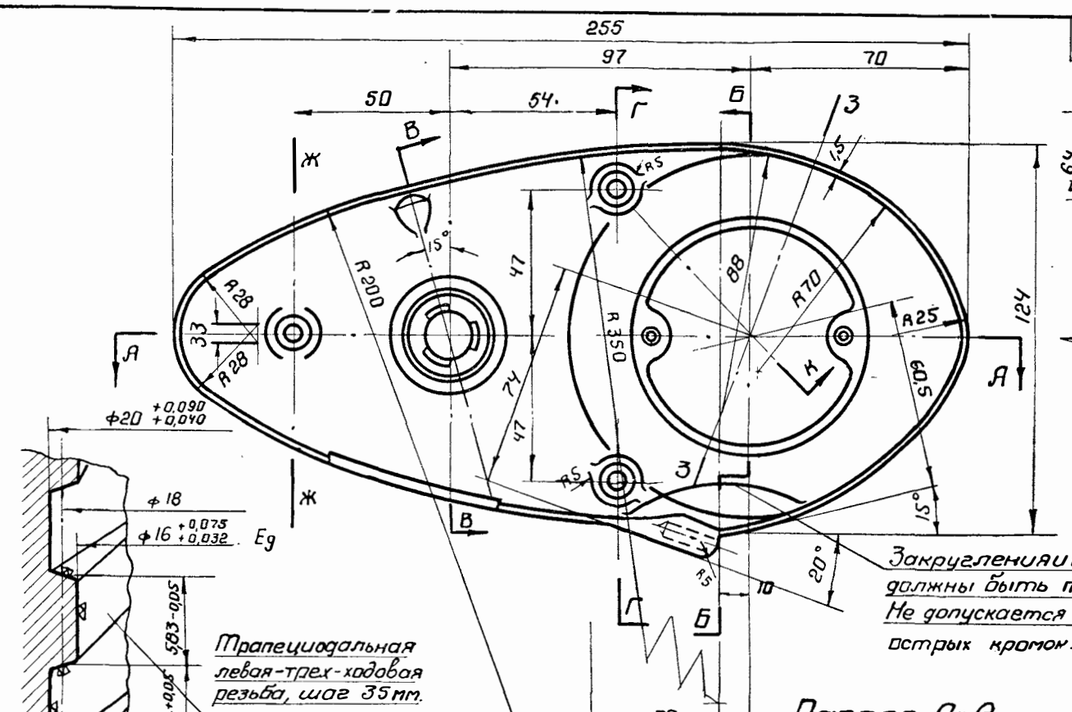
М1А-1701061

Картер со втулками в сборе	Чертеж №	П-т / Л.в
	М1А-1009100А	1 / 1
		М 1:2
Двигатель М1А	Чертил	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	

171

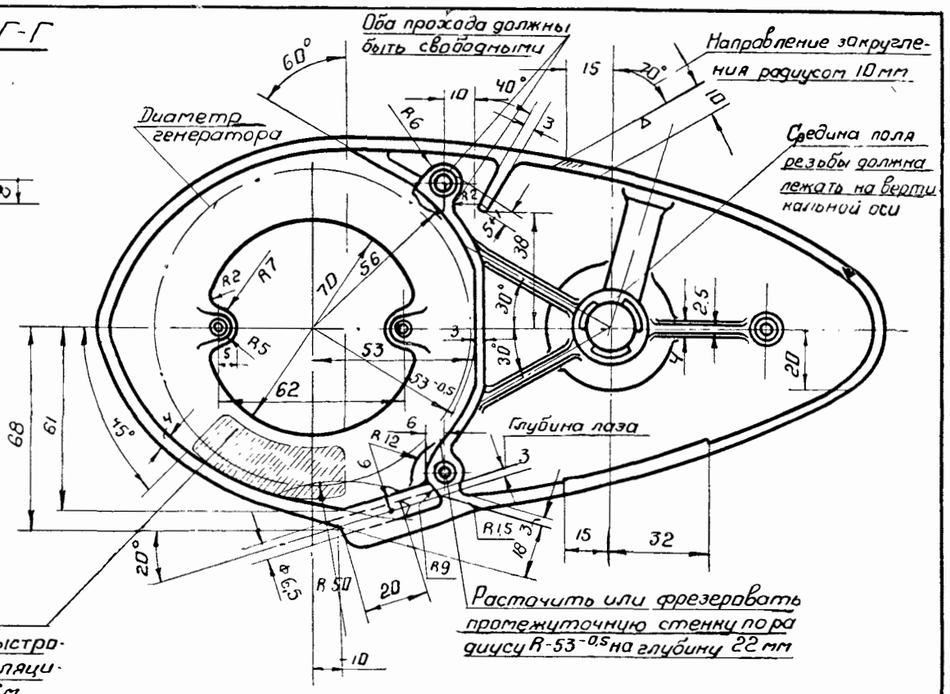
Разрез Г-Г





Закругления и переходы должны быть плавными. Не допускается образование острых кромок.

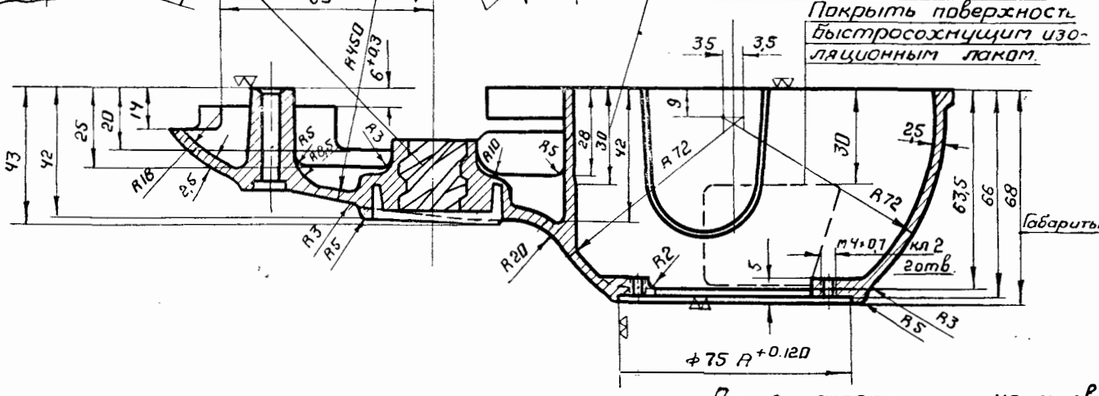
Покрыть поверхность быстросохнущим изоляционным лаком См. также разрез Б-Б



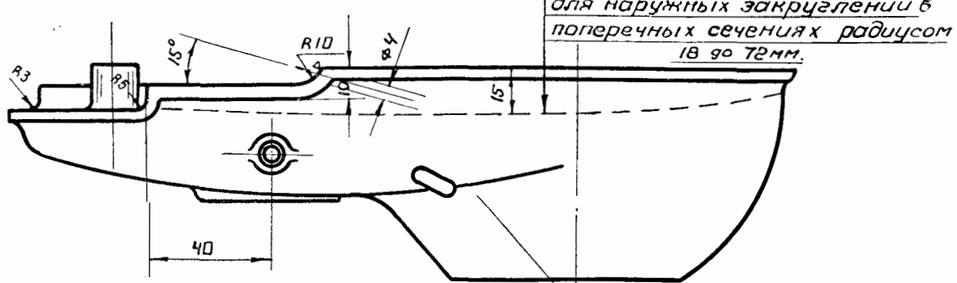
Разрез А-А

Прямая часть средней стенки на глубину 30мм. Без уклона

Покрыть поверхность быстросохнущим изоляционным лаком.

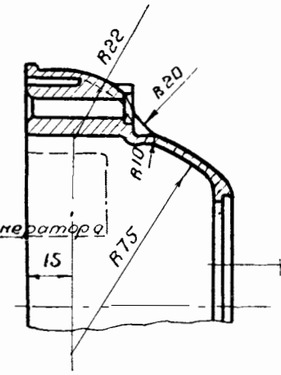


Линия расположения центров для наружных закруглений в поперечных сечениях радиусом 18 до 72мм.

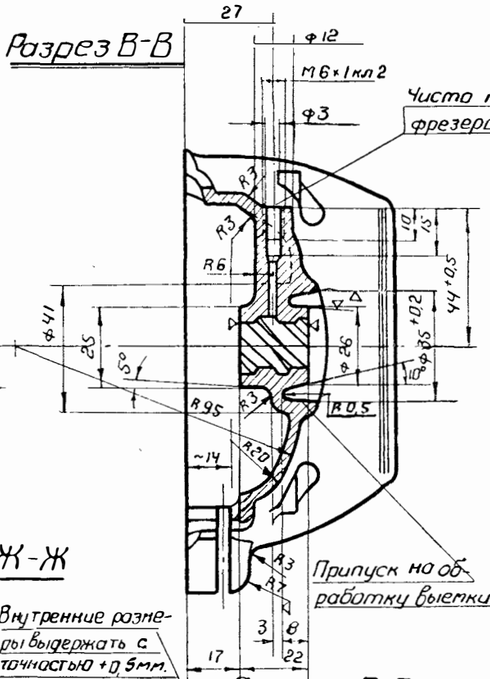


Следить за плавностью перехода в этом месте

Разрез Г-О-К

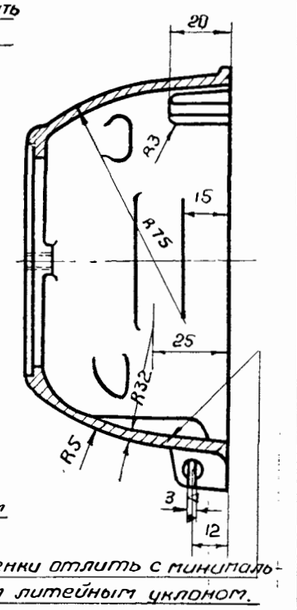


Разрез В-В



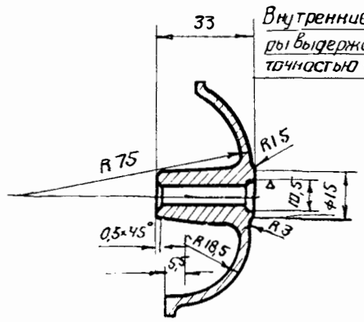
Разрез Б-Б

Чисто торцевать фрезером Ф12

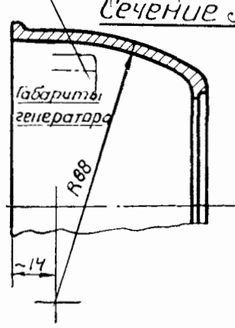


Стенки отлить с минимальным литейным уклоном.

Сечение Ж-Ж



Сечение З-З



Отливка в кокиль

Химсостав. Цинк 2-4% Медь 4-7

Кремний 3-6%, магний до 0,5

Марганец до 0,5. Сопрот разрыву 16 20 кг/см²

Твердость по Бринеллю Нв - 100-80

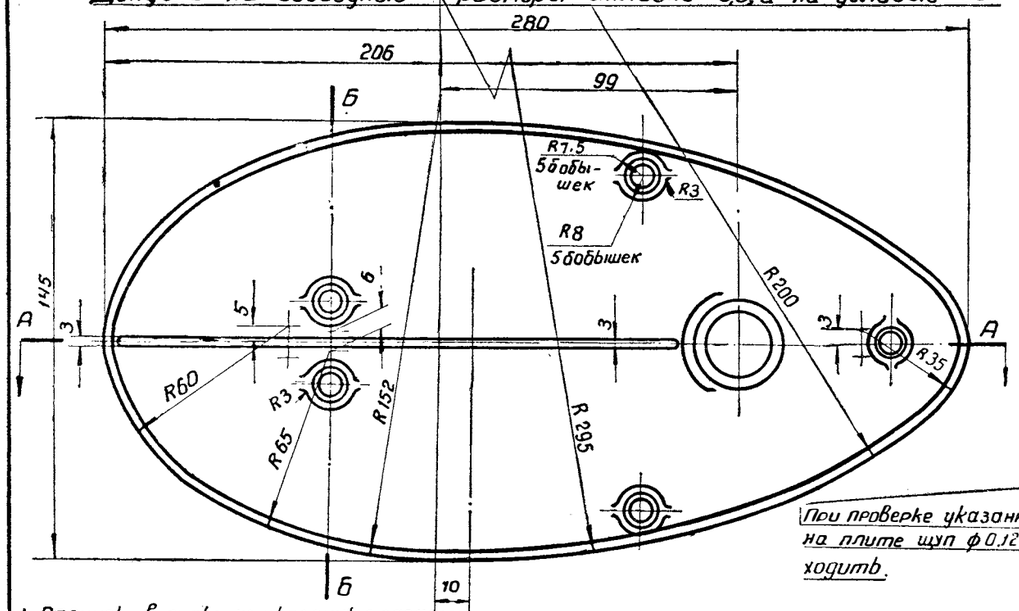
Удлинение 0,5 - 1%

Лист 1 Листов 1

1. Радиусы в литье, не указанные размером делать 2-3мм.
2. Уклоны в литье, не указанные размером делать 1-2°
3. Разностенность допускается не более 1мм.
4. Отпескоструить
5. Не допускается наличие сыпи раковин и других литейных дефектов на обработанных поверхностях фланцевых соединений.
6. Гидравлическая проба под давлением 1½ кг/см² в течении 3 минут.

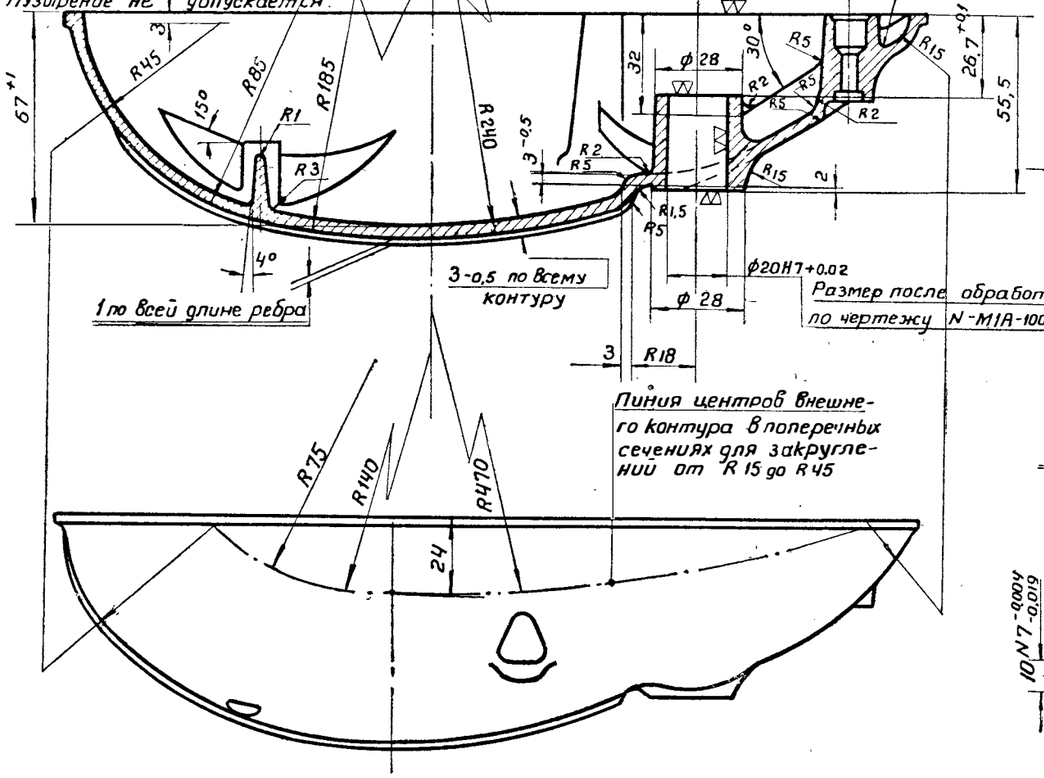
ЦП.-МПС	Крышка картера правая	Двигатель М1А	
Чертил / Трейс.	Техн. / Дер	М1А-1009110	М1:2
			Ал. сплав

Допуски на свободные размеры отливки ±0,5, а на угловые ±30'

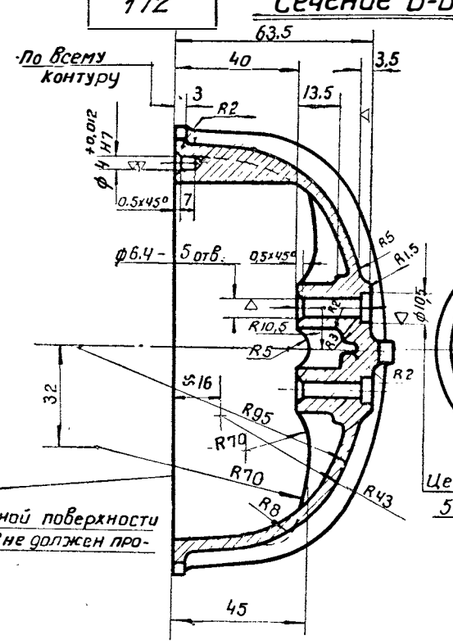


1. Радиусы в литье, не указанные размером до 1,5 мм.
2. Уклоны в литье, не указанные размером 2°
3. Разностенность допускается не более 0,5 мм
4. Отпескоструить.
5. На обработанных поверхностях допускаются единичные раковины диаметром и глубиной до 1 мм. В количестве не более 5 шт.
6. Проба воздухом под давлением 1,5 кг/см²
7. Пузырение не допускается.

Разрез А-А

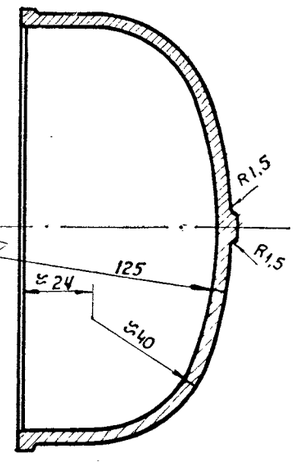


Сечение Б-Б

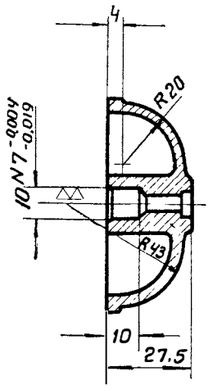


При проверке указанной поверхности на плите щуп ф 0,12 не должен проходить.

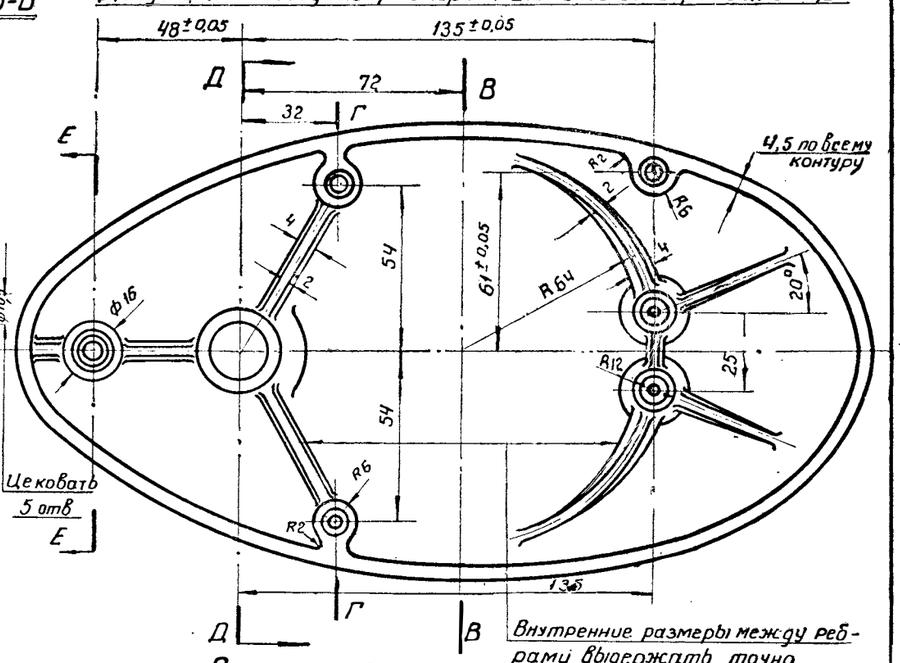
Сечение В-В



Разрез Е-Е

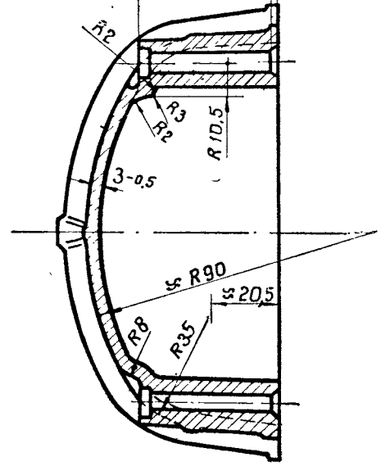


Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

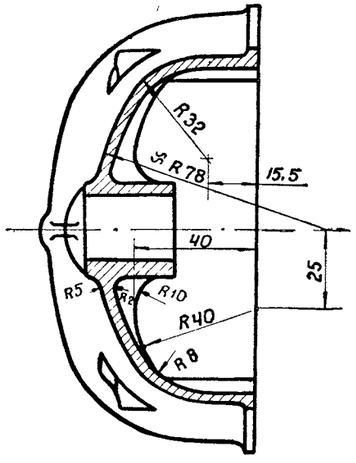


Внутренние размеры между ребрами выдержать точно

Сечение Г-Г



Разрез Д-Д



Отливка в кокиль

Хим. состав: Цинк 2-4%, медь 4-7%, кремний 3-6%, магний до 0,5%, марганец 0,5%, сопрот. разрыву 16-20 кг/мм²

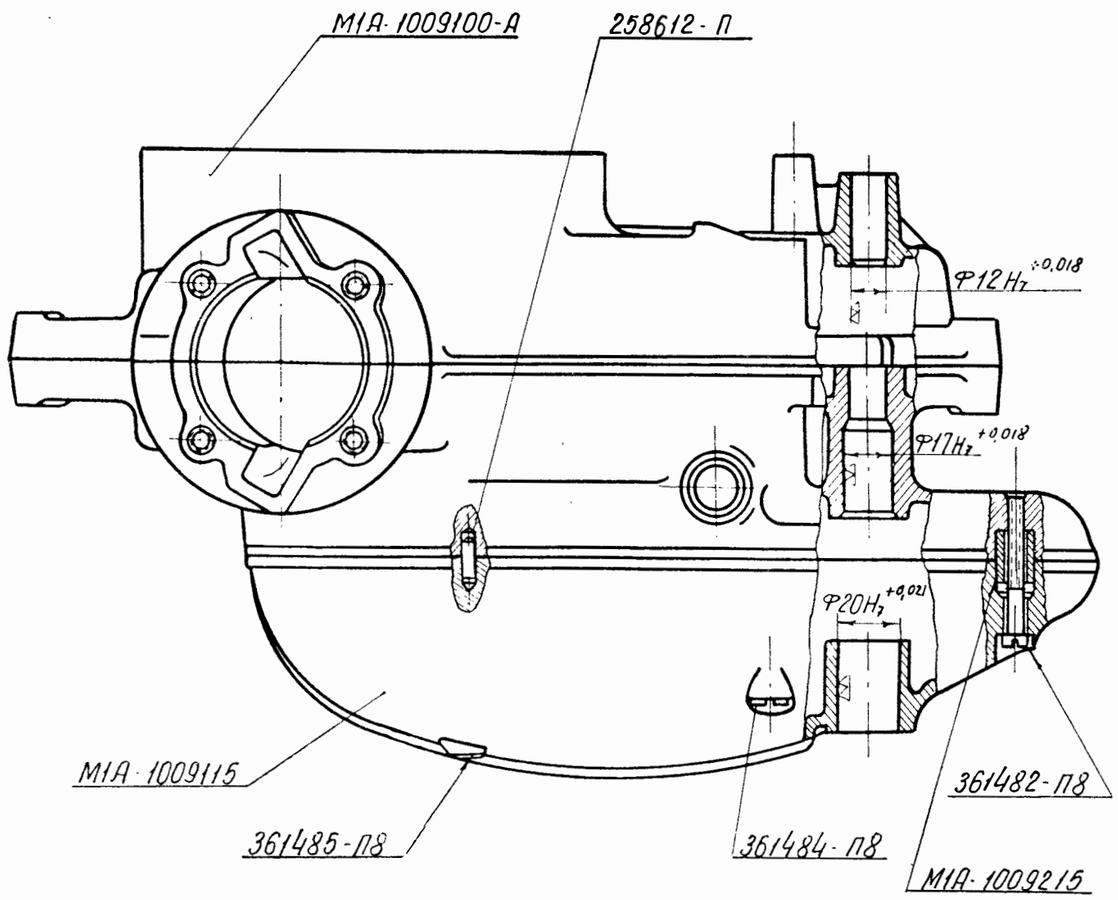
Твердость по Бринеллю Нв = 80-100

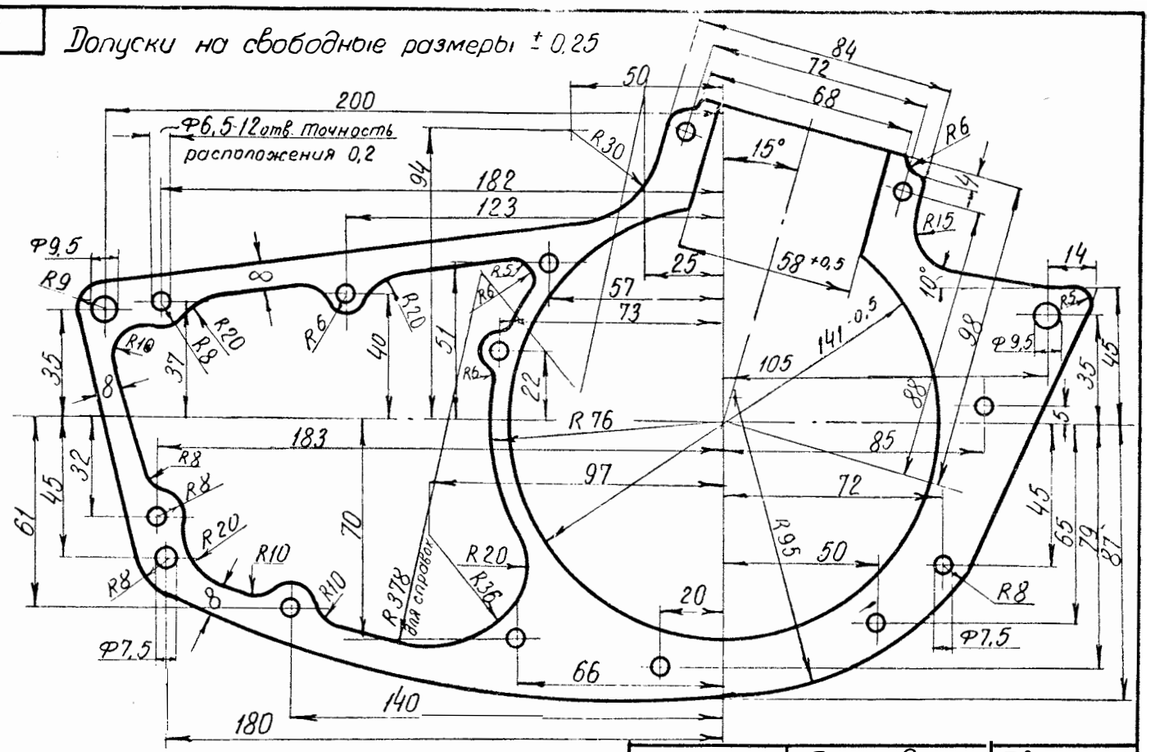
Удлинение 0,5-1%

Крышка картера левая	Чертеж N	Лист	Л-ов
	М1А-1009115	1	1
		М 1:2	
Двигатель М1А	Чертил:		
Главное Управление пути сооружений МПС	Проверил:		

173

Допуски на свободные размеры ± 0,25



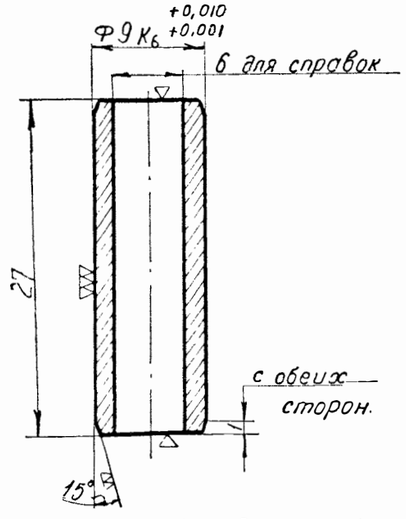


ЦП-МПС	Прокладка картера	Двигатель М1А	
Чертил	М1А-1009201	М1:2	
Провер		Бумага военная 0,2 +0,1	

Отверстия Ф12 H_7 $^{+0,018}$; Ф17 H_7 $^{+0,018}$ и Ф20 H_7 $^{+0,021}$ должны быть концентричны
Допустимое отклонение 0,025 Проверять с установленными деталями М1А 1009215 и 258612 и левой крышкой картера притянутой к картеру всеми 5 винтами
Кромки картера и левой крышки картера должны совпадать
Допустима опиловка кромок.

Картер с левой крышкой картера в сборе	Чертеж №	П-т	Л-б
	М1А-1009040	1	1
		М1:2	
Двигатель М1А	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер		

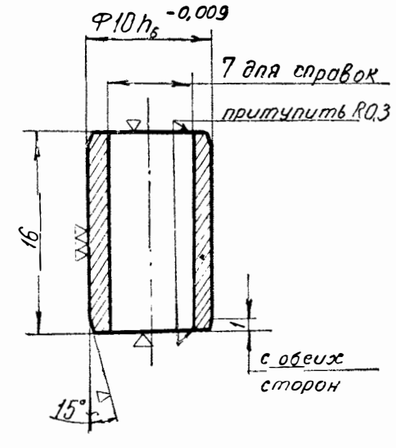
Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25



Ст 20. Труба 10×1,5 повышенной точности ГОСТ 301-44

ЦП-МПС	Штифт установочный картера.	Двигатель М1А	
Чертил	М1А-1009210	М2:1	
Провер		Ст. 20	

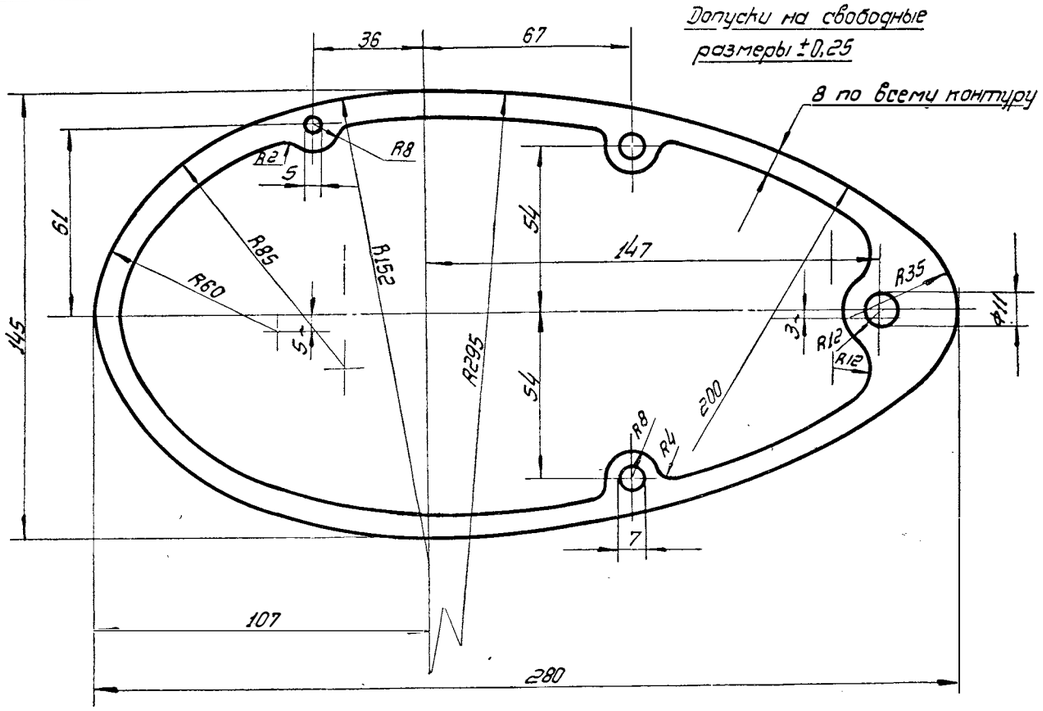
Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25



Ст 20 Труба 11×1,5 повышенной точности ГОСТ 1459-43

ЦП-МПС	Штифт установочный крышки картера левой.	Двигатель М1А	
Чертил	М1А-1009215	М2:1	
Провер		Ст 20.	

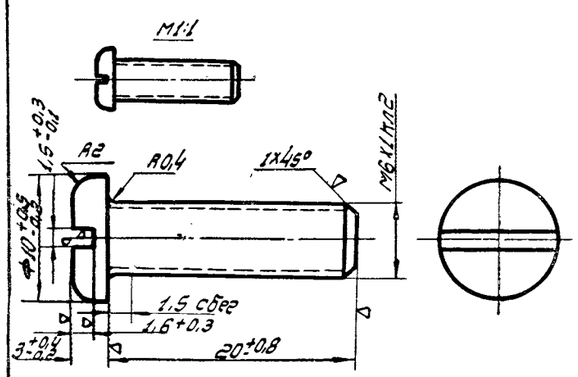
Допуски на свободные размеры ±0,25



Лист. толщ. 0с$^{+0.1}$

ЦП-МПС	Прокладка крышки картера левого	Двигатель М1А
Черт. Пучкина	М1А-1009200	М1:1
Провер.		бумага ватман

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



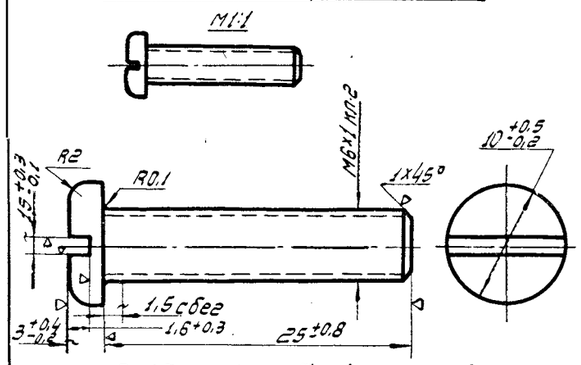
Резьба может быть нарезной или накатной

М6×1 кл.2×20

Сталь А35 ГОСТ 8·1414·42 для точеных
Сталь 10·20 ГОСТ 8·1050·41 для высадных

ЦП-МПС	Спец. винт для металла с плоской головкой	Двигатель М1А
Черт. Пучкина	361480-П8	М2:1
Провер.		ст. А35 ст. 10-20

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Резьба может быть нарезной или накатной. При изготовлении резьбы плашками длину нарезной части изготавливать -20

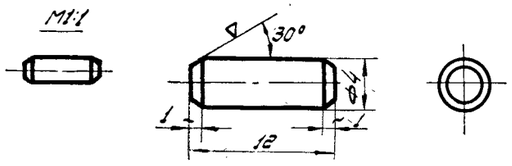
М6×1 кл2×25

Сталь А35 ГОСТ 8·1414·42 для точеных
Сталь 10·20 ГОСТ 8·1050·41 для высадных

ЦП-МПС	Спец. винт для металла с плоской головкой	Двигатель М1А
Черт. Пучкина	361481-П8	М2:1
Провер.		ст. А35 ст. 10-20

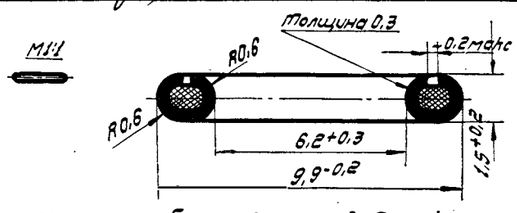
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

М1:1



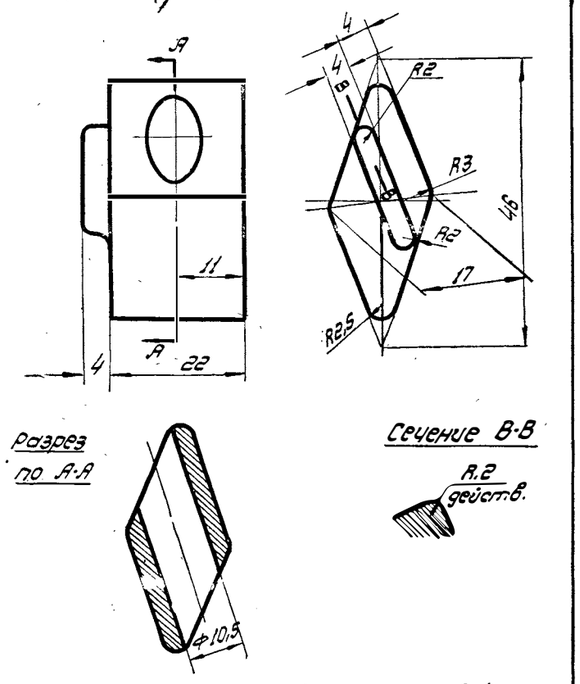
Ст А12 ГОСТ 8·1414·42 ф4·0,025 ОСТ 7128

ЦП-МПС	ф4х12 штифт цилиндрический с фаской под ∠30°	Двигатель М1А
Черт. Пучкина	258612-П	М2:1
Провер.		Ст А12



Металл-асбест. Алюминий-3 мягкий
латунь Л62 мягкая

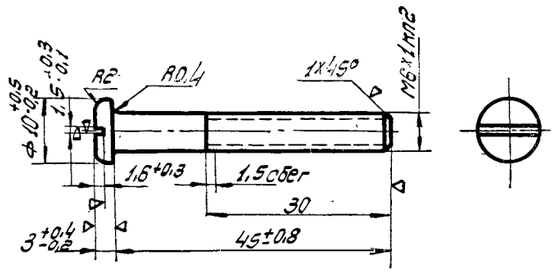
ЦП-МПС	Кольцо уплотнительное крышки картера левой	Двигатель М1А
Черт. Пучкина	М1А-1009220	М5:1
Провер.		



Радиусы не указанные размером R·1мм.

ЦП-МПС	Заглушка картера	Двигатель М1А
Черт. Пучкина	М1А-1009225	М1:1
Провер.		масло-бензостойкая резина

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



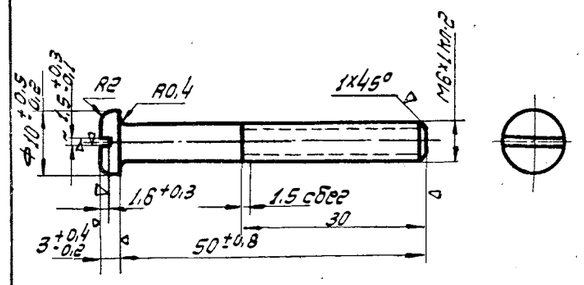
Резьба может быть нарезной или накатной.
При изготовлении резьбы плашками длину нарезной части изготавливать -20

М6х1 кл2х45

Сталь А35 ГОСТ 8·1414·42 для точеных
Сталь 10·20 ГОСТ 8·1050·41 для высадных

ЦП-МПС	Спец. винт для металла с плоской головкой	Двигатель М1А
Черт. Пучкина	361482-П8	М1:1
Провер.		ст. А35 ст. 10-20

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



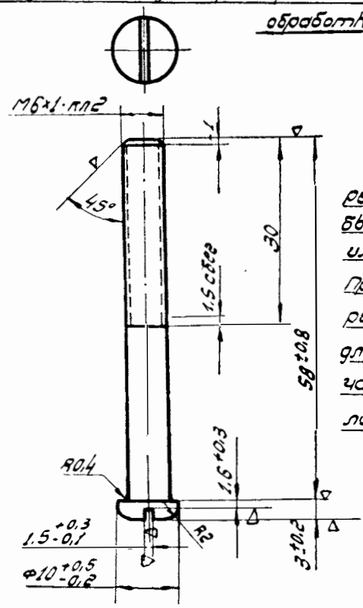
Резьба может быть нарезной или накатной
При изготовлении резьбы плашками длину нарезной части изготавливать -20

М6х1 кл2х50

Сталь А35. ГОСТ 8·1414·42 для точеных
Сталь 10·20. ГОСТ 8·1050·41 для высадных

ЦП-МПС	Спец. винт для металла с плоской головкой	Двигатель М1А
Черт. Пучкина	361483-П8	М1:1
Провер.		ст А35 ст. 10-20

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

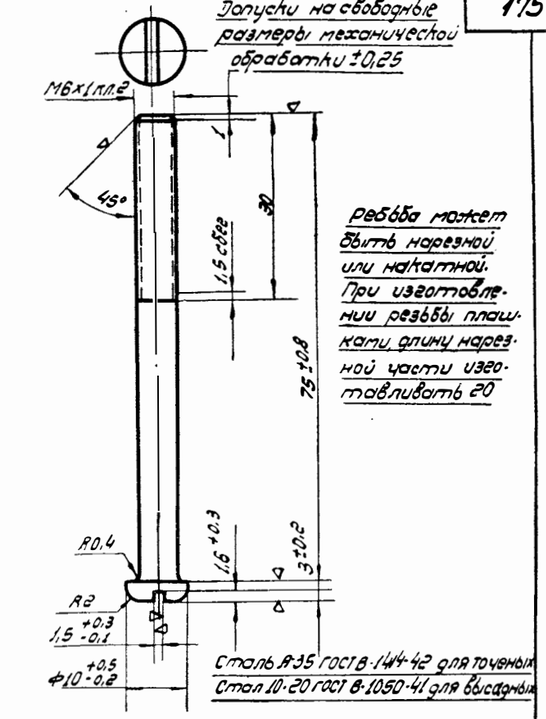


резьба может быть накатной или накатной. При изготовлении резьбы плашками длину нарезной части изготавливать 20

Сталь А-35 ГОСТ 8144-42 для точеных
Сталь 10-20 ГОСТ 8-1050-41 для высадных

ЦП-МПС		M6x1 кл 2х58 спец. винт для металла с плоской головкой	Двигатель М1А
Черт.		361484-П8	М1:1
Пров.			Ст А-35 Ст 10-20

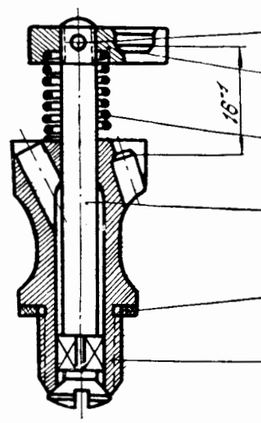
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



резьба может быть накатной или накатной. При изготовлении резьбы плашками длину нарезной части изготавливать 20

Сталь А-35 ГОСТ 8-1444-42 для точеных
Сталь 10-20 ГОСТ 8-1050-41 для высадных

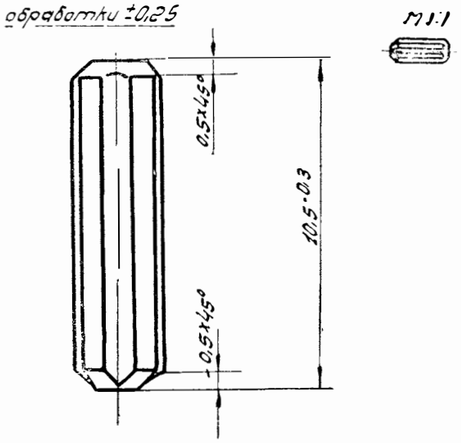
ЦП-МПС		M6x1 кл 2х75 спец. винт для металла с плоской головкой	Двигатель М1А
Черт.		361485-П8	М1:1
Провер.			Ст А35 Ст 10-20



Клапан декомпрессионный в сборе	Чертеж №	Л.т	Л.в
	M1A-1019000	1	1
Двигатель М1А	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил		

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

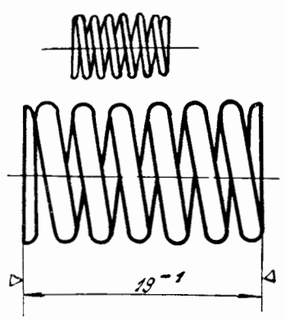
M1:1



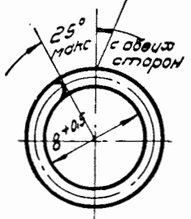
Проволока ф2,5 ±0,04 ГОСТ 8-1798-42

ЦП-МПС		2,5x10,5 спец. штифт цилиндрический с насечками	Двигатель М1А
Черт.		363927-П	М5:1
Пров.			Сталь 20 ГОСТ 8-10-50-41

M1:1



Оксидировать и промаслить тонец витка

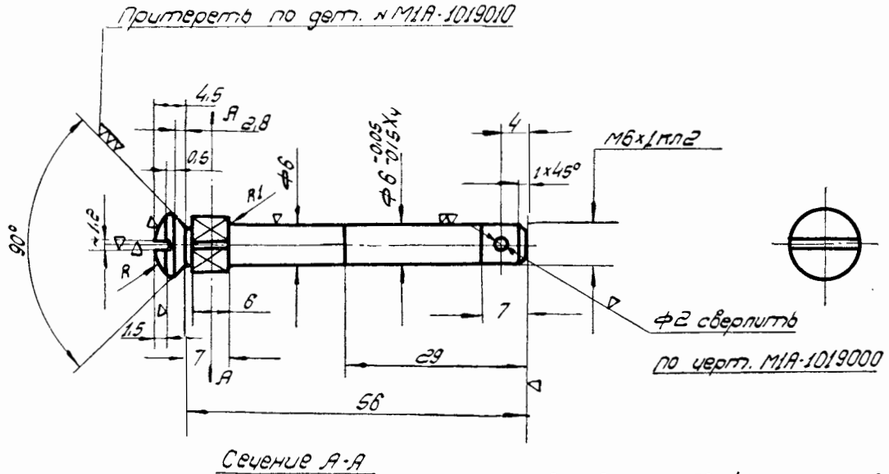


Ст. проволока ПМТ-II ф1,4 +0,03 -0,02 ОСТ 20006-38

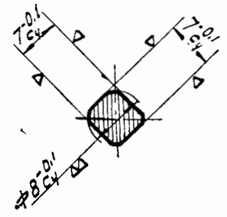
Общее число витков 7,5
Шаг постоянный.
Концевые витки должны быть завиты, зашлифованы перпендикулярно оси пружины
При установке пружины на любой из торцев отклонение от вертикали ее противоположного конца 1,0 макс.
После предварительного трехкратного обжатия до соприкосновения витков остаточная деформация не допускается

ЦП-МПС		Пружина клапана декомпрессионного	Двигатель М1А
Чертил		М1А-1019030	М2:1
Провер.			ст. проволока ПМТ-I

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



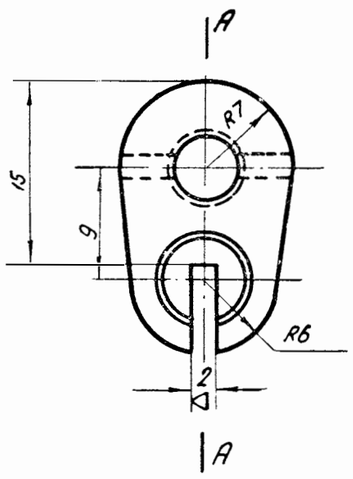
Сечение А-А



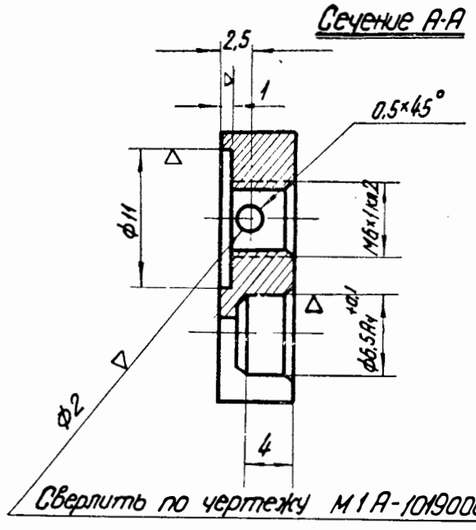
Ст 35 ГОСТ 8-1091-41 ф11-0,24 ОСТ 7128

ЦП-МПС	Клапан декомпрессионный	Двигатель М1А
Чертил	М1А-1019020	М1:1
Провер.		Ст 35

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0.25



Сечение А-А



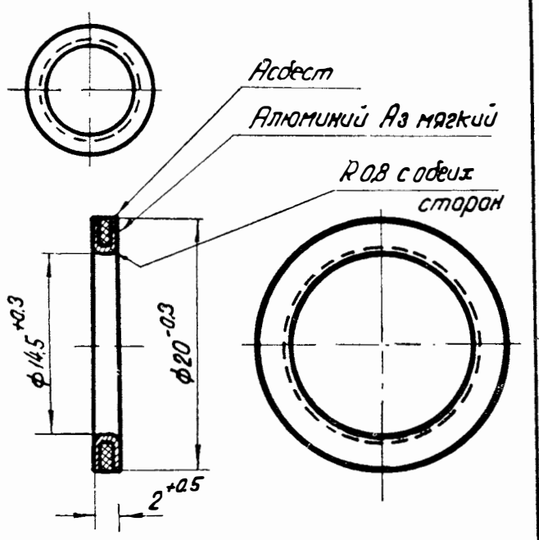
Сверлить по чертежу М1А-1019000

Оксидировать и промаслить

Лист 6 ± 0.55 ОСТ 10019-39

ЦП-МПС		Рычаг декомпрессора	Двигатель М1А
Черт.	Иванов	М1А-1019040	М1:1
Пров.	Мягков		Стп. 4 ОГ 20 Ст В-1050-41

М1:1



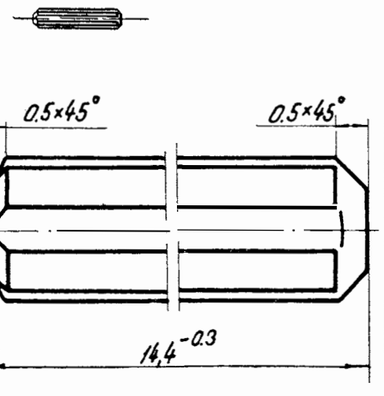
Алюминий А3 МГК-1-40 лист 0.3 -0.05

ост цм 403-40. Набивка-асбест

ЦП-МПС		14.5×20×2. Специальная шайба уплотнит.	Двигатель М1А
Черт.	Лукашук	362926-П	М2:1
Пров.	Мягков		

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0.25

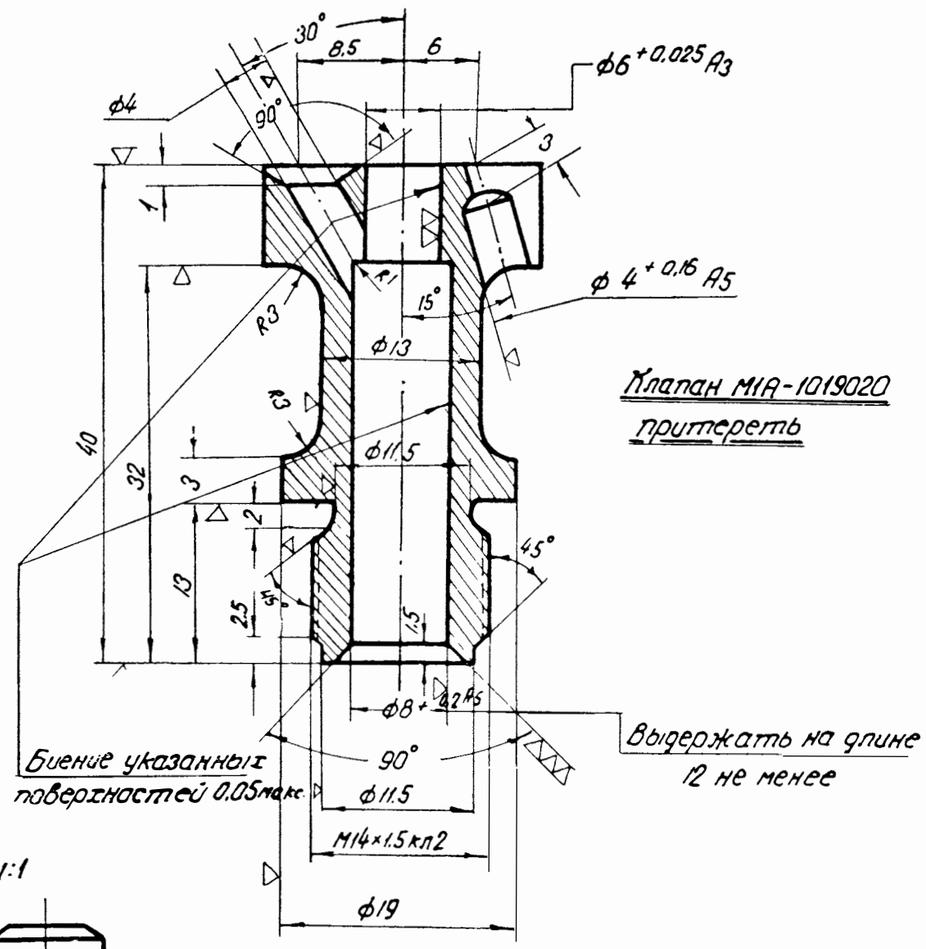
М1:1



Ст. 10. 2ост В-1050-41. ф2 ±0,03 2ост В-1798-42

ЦП-МПС		2×14.4. Спец. штифт цилиндрический с канавками	Двигатель М1А
Черт.	Лукашук	363928-П	М1:10
Пров.	Мягков		Ст.10

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0.25

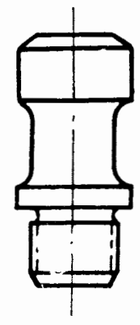


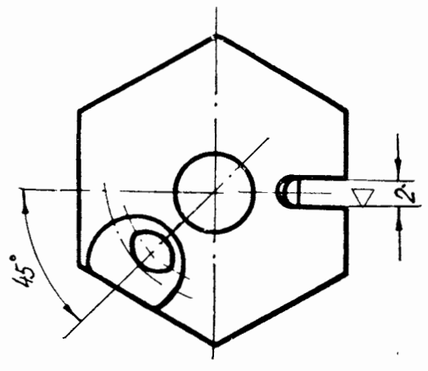
Клапан М1А-1019020 притереть

Биение указанных поверхностей 0.05 макс

Выдержать на длине 12 не менее

М1:1



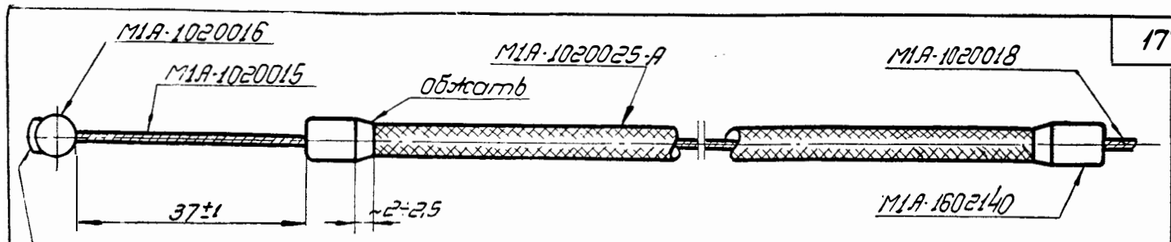


Оксидировать и промаслить

Ст.35 2ост В-1051-41 шестигр

22 -0.28 ОСТ 7130

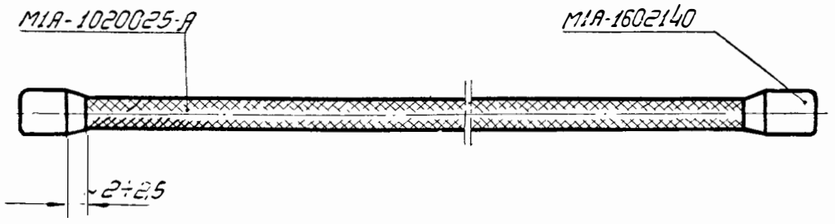
ЦП-МПС		Корпус клапана декомпрессионного	Двигатель М1А
Черт.	Иванов	М1А-1019010	М2:1
Пров.	Мягков		Ст.35



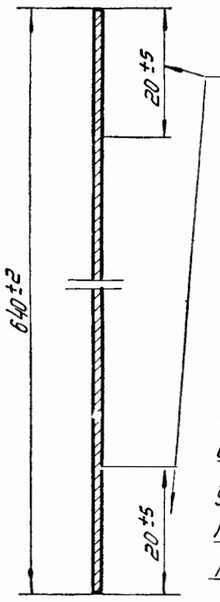
Перед сборкой трос смазать солидолом

Паять припоем ПОС-30 ГОСТ 1499-42 перед пайкой проволоки на концах троса развести.

ЦП. МПС		Трос управления декомпрессором в сборе	Двигатель М1А
Черт		М1А-1020010-А	М1:1
Пров			



ЦП. МПС		Оболочка троса у пр декомпрессором с наконечник в сборе	Двигатель М1А
Черт		М1А 1020020	
Пров			



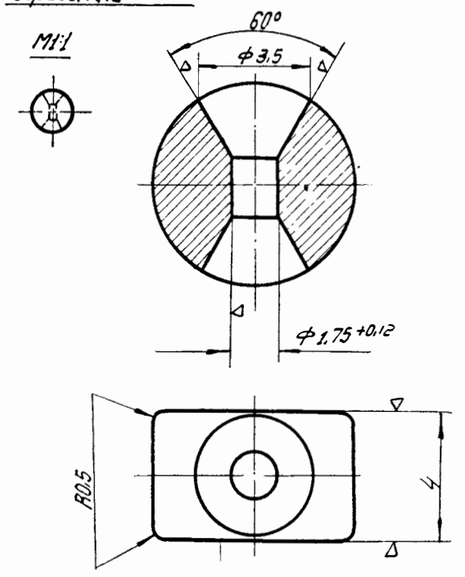
Олаять на указанной длине. припой ПОС-30 ГОСТ 1499-42

Стальной гибкий трос ф1.55 $^{+0.15}_{-0.05}$

Перед началом производства Т.У. должны быть утверждены Отделом Главного Конструктора М.М.З.

ЦП МПС		Трос управления декомпрессором	Двигатель М1А
Черт		М1А-1020015	М1:1
Пров			

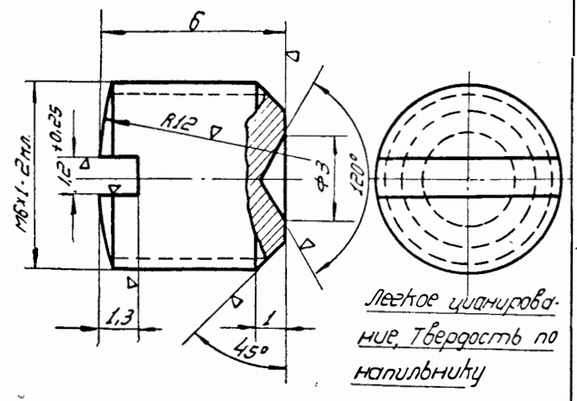
Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0.25



Латунь ЛС59 ф6.5 - 0.12 ОСТ ЦМ 583 39

ЦП. МПС		Наконечник троса управлен декомпрессором верхний	Двигатель М1А
Черт		М1А 1020016	М5 1
Провер			Латунь ЛС59

Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0.25



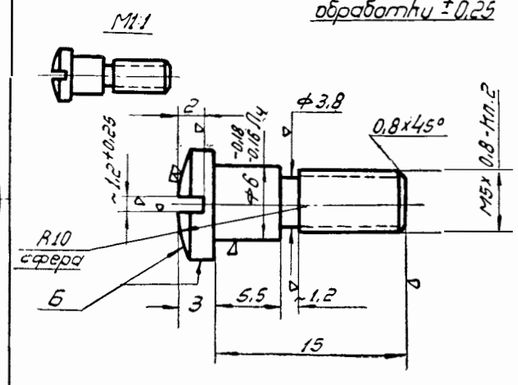
Легкое цианирование. Твердость по напильнику

Оцинковать.

Воздействие 20% раствора соли в течение 50 часов не должно вызывать следов ржавления.

ЦП. МПС		Фиксатор корпуса ручки управления дросселем карбюрат	Двигатель М1А
Черт		М1А-1108060	М5:1
Провер			Ст 35 В-1051-41 гост

Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0.25



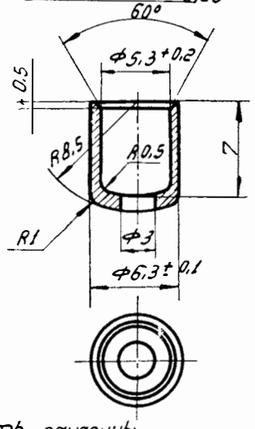
Хромировать

Полировать поверхность „Б". Воздействие 20% раствором соли в течение 50 часов не должно вызывать следов ржавления

ф9-0.2 ОСТ 71128

ЦП.-МПС.		Ось рычага управления сцеплением	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1602168	М2:1
Пров.			Ст А12 ГОСТ 1414-42

Допуски на свободные размеры штамповки $^{\pm 0.75}_{0.25}$



Зачистить заусенцы.

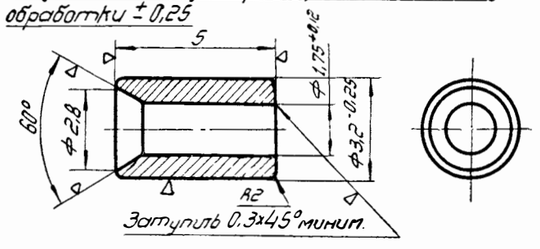
Оцинковать.

Опрыскивание 20% раствором соли в течение 50 часов не должно вызывать следов ржавления

Лист 0.8-0.5 Б II ВГ

ЦП-МПС		Наконечник оболочки троса сцепления	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1602140	М2:1
Провер.			ст 08 ГОСТ 914-41

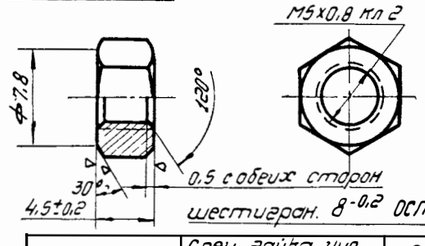
Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25



Затупить 0.3×45° миним.

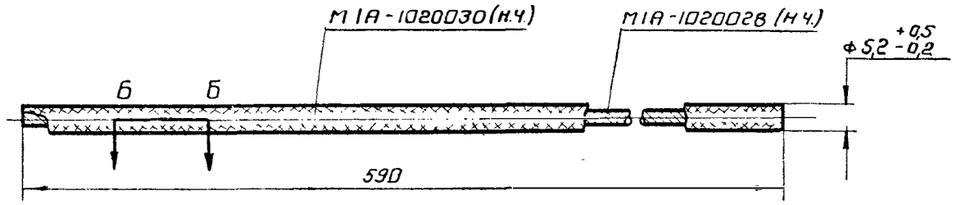
ЦП МПС		Наконечник троса управления декомпрессором, нижний	Двигатель М1А
Чертил		М1А-1020018	М5 1
Провер			Ст-20

Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0.25

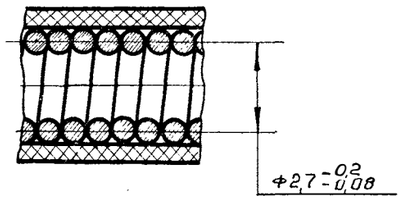


ОСТ 7130

ЦП - МПС		Спец. гайка чистая шестигранная	Двигатель М1А
Чертил		362007-П8	М2:1
Провер		362007-П22	Ст. А35 В-1414-42 гост



Сечение Б-Б (м 5:1)



Сокращение длины образца металлической спирали длиной 1м. под действием осевого усилия в 10кг. не должна превышать 1,5мм.
Скольжение оплетки вдоль металлической спирали не допускается
Поверхность лакированной оплетки должна быть без трещин и блестящей

М1А-1020030-Оплетка оболочки троса управления декомпрессором - нитка хлопчатобумажная N 68½ $\frac{ост}{нктп}$ 2120
М1А-1020028-оболочка троса управления декомпрессором.
Стальная проволока марки 08СФ $0,8^{+0,04}$ Гост-В-1545-42
Перед началом производства образец должен быть утвержден отделом Главного конструктора М М.З.

Наружнюю поверхность оплетки лакировать в черный цвет.

Оболочка троса управления декомпрессором в сборе	Чертеж N	Л-т. 1	Л-в 1
	МА-1020025А	М 1:2	
Двигатель М1А	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.		

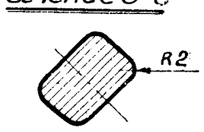
Допуск на свободные размеры отливки ± 0,25

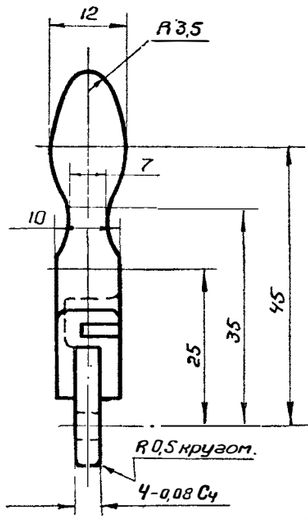
1. Неуказанные литейн.радиусы А-0,5
2. Неуказанные литейные уклоны 2°
3. Рабочие поверхности должны быть чистые и гладкие
4. Полировать

Сечение Б-Б

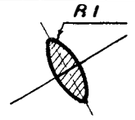


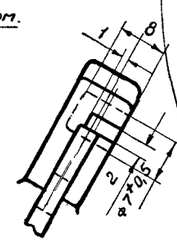
Сечение С-С

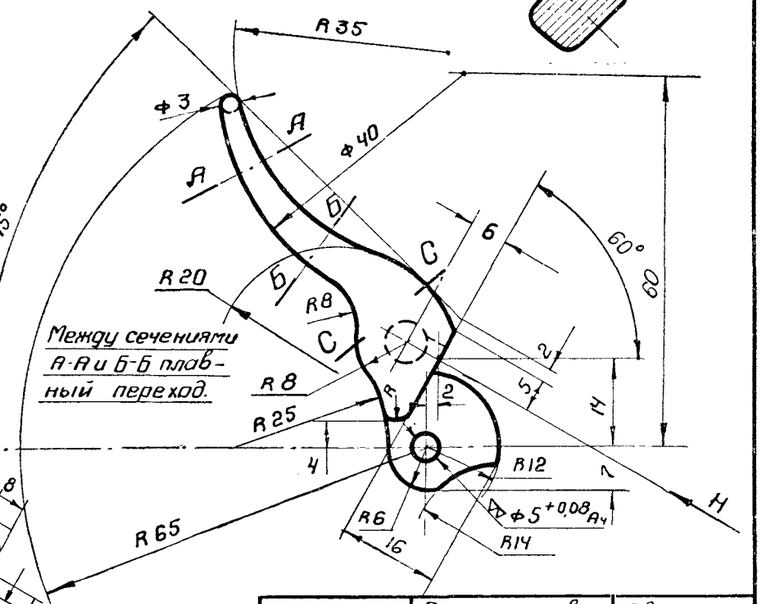




Сечение А-А

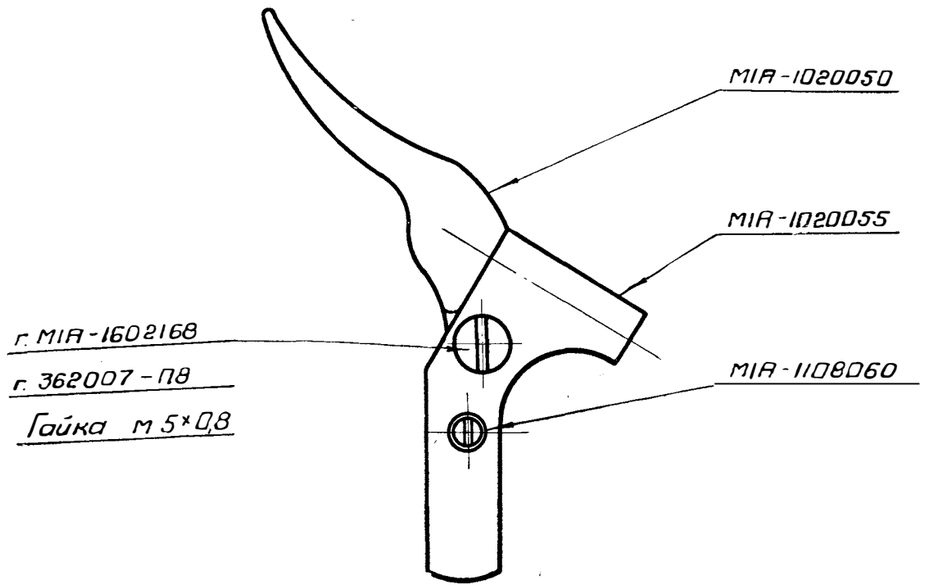






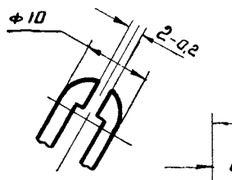
Вид по стрелке „Н"

ЦП-МПС	Рычаг управления декомпрессором	Двигатель М1А	
чертил.	М1А-1020050	М1:1	
провер.		сплав ЦАМ МГ 4-1-0,05	

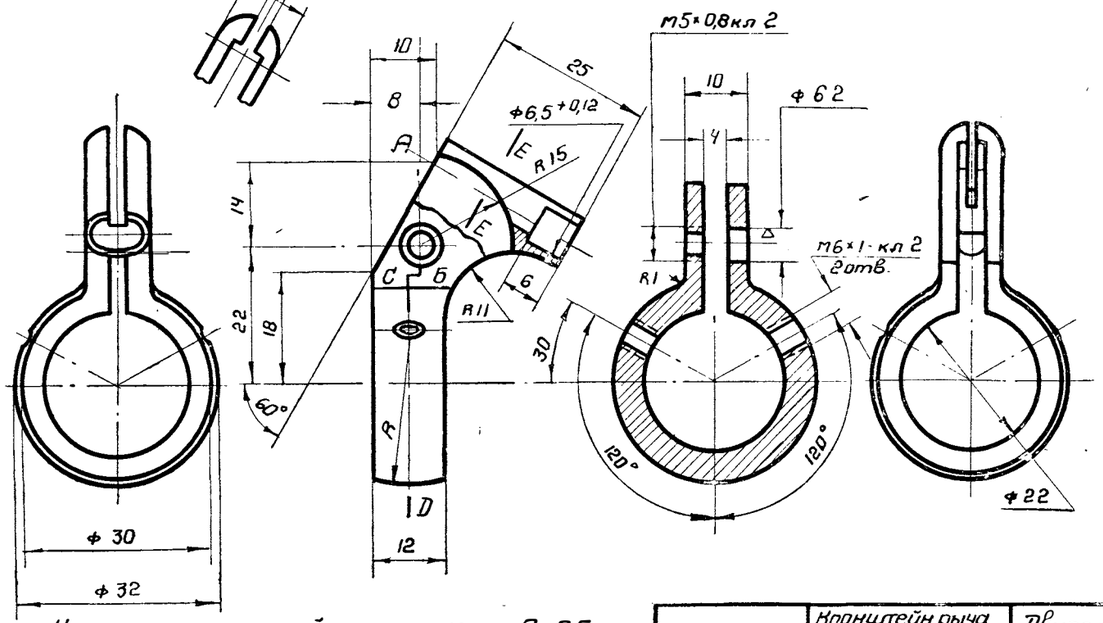


Рычаг управления декомпрессором в сборе	Чертеж N	Л-т 1	Л-ов 1
	М1А-1020040	М 1:1	
Двигатель М1А	чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	проверил		

Сечение по Е-Е

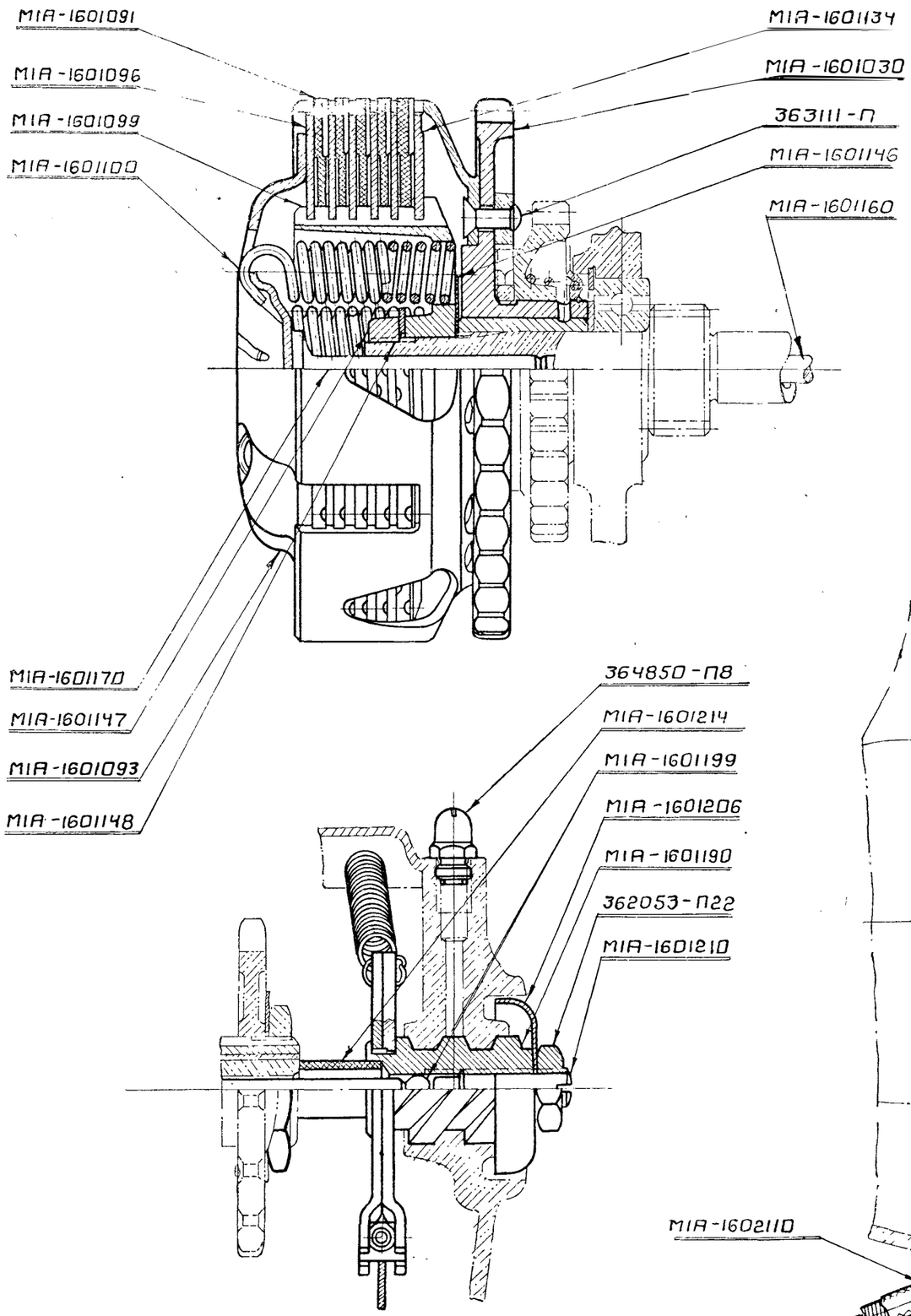


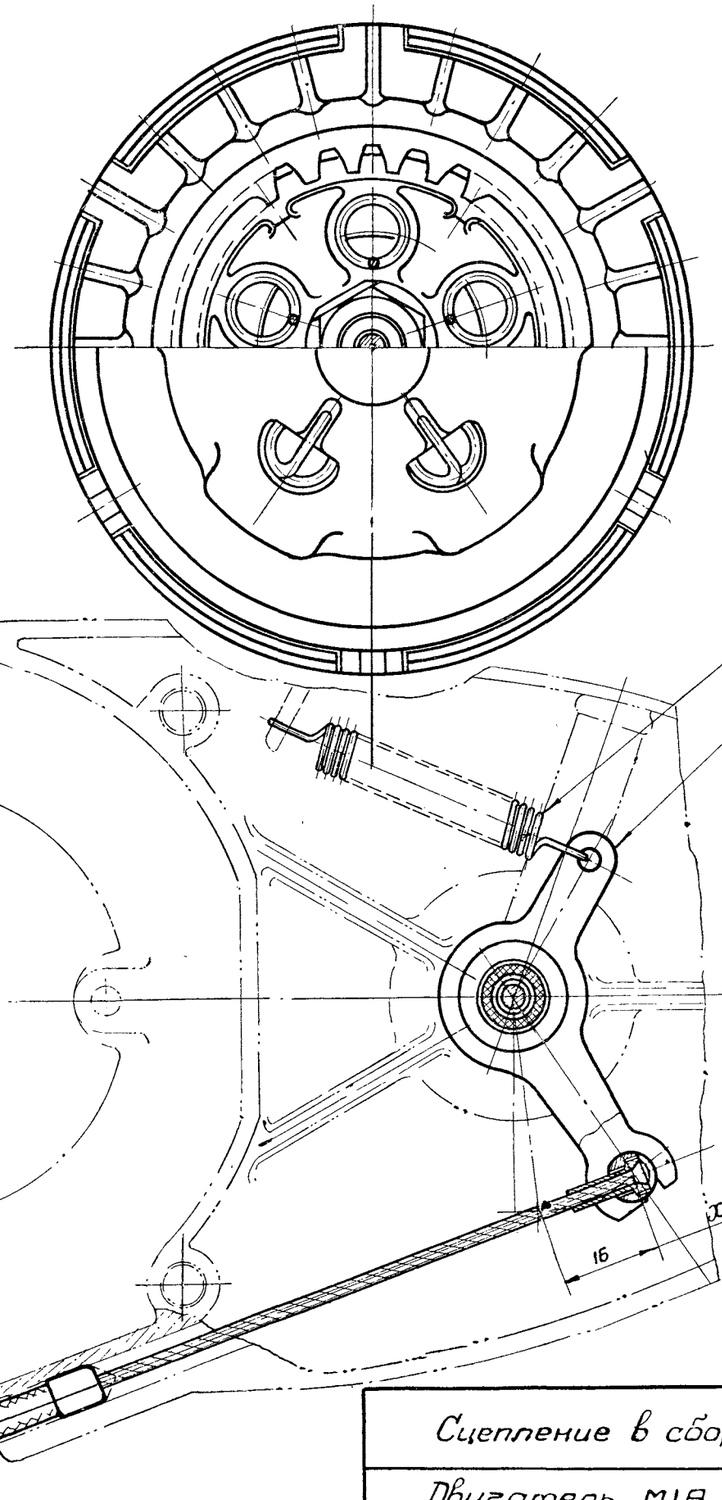
Допуски на свободные размеры отливки ± 0,25.



1. Неуказанные литейные радиусы R-0,5
2. Неуказанные литейные уклоны 2°
3. Рабочие поверхности должны быть чистые
4. Полировать

ЦП-МПС	Кронштейн рычага управления декомпрессором	Двигатель М1А	
черт.	М1А-1020055	М1:1	
пров.		сплав ЦАМ МГ-4-1-0,05	

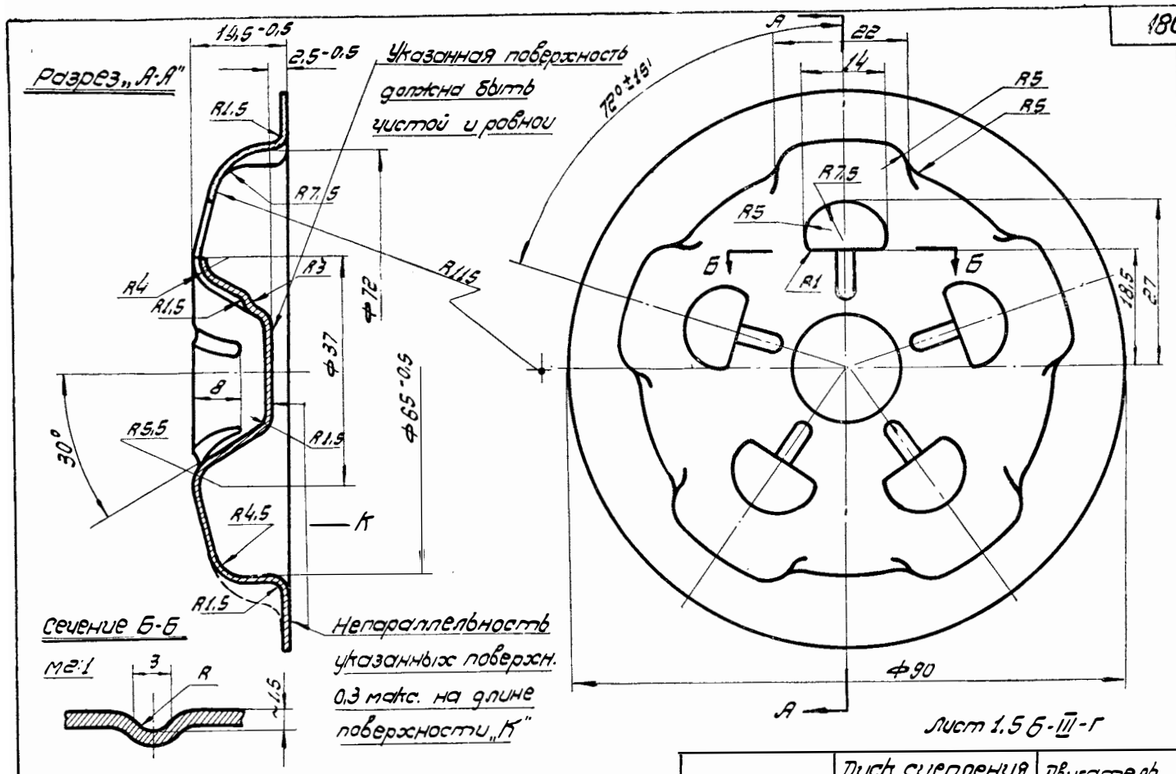




Входит в N

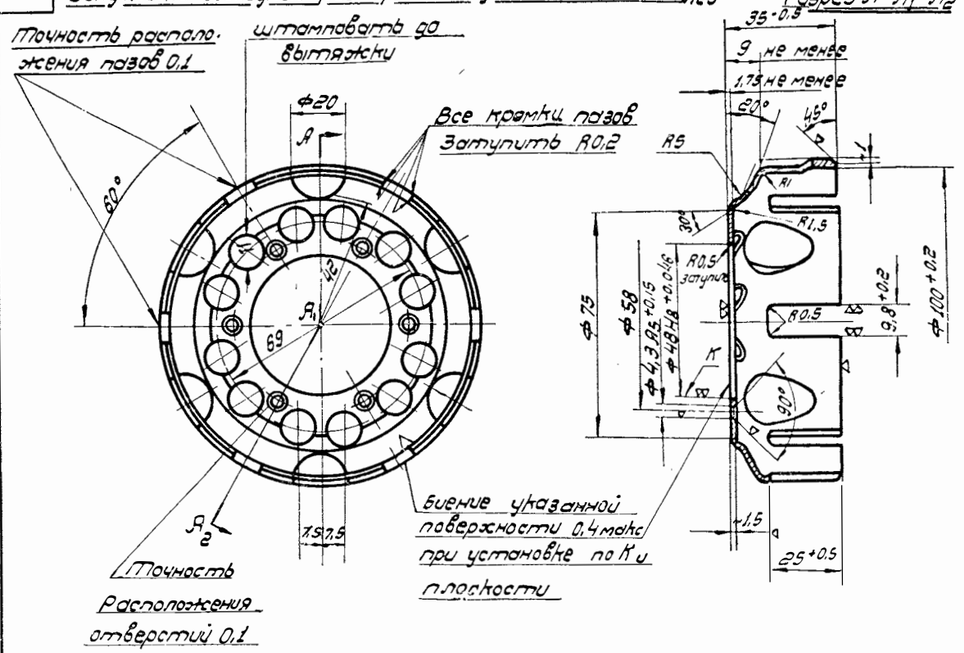
Сцепление в сборе	чертN СК-М1А 1600000	Л-т. 1	Л-об 1
			М 1:1
Двигатель М1А	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.		

180



Допуски на свободные размеры холодной штамповки $^{+0,75}_{-0,25}$

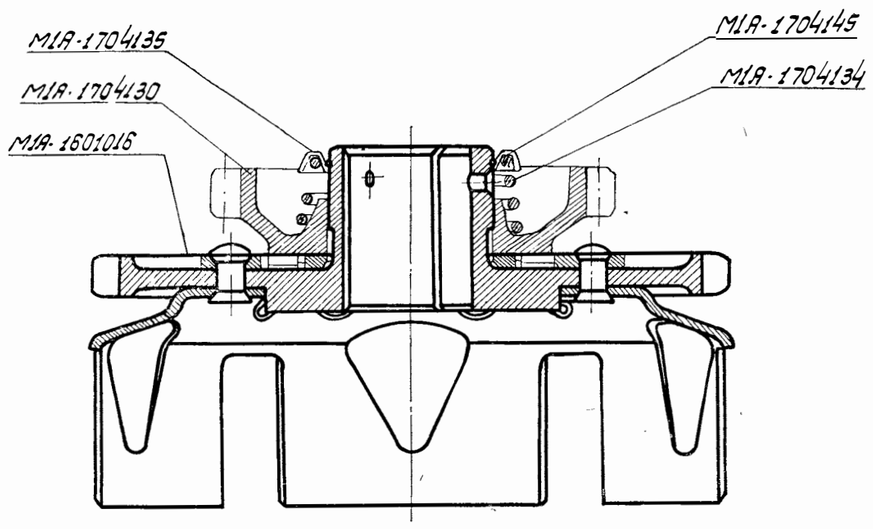
Зачистить заусенцы



Зачистить заусенцы

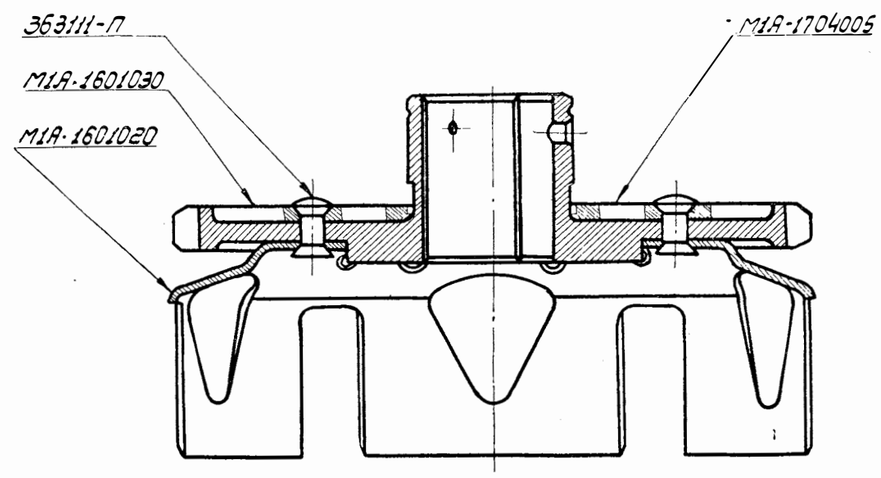
ЦП-МПС		Диск сцепления нажимной	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1601093	М1:1
Пров.			Сталь 08 ГОСТ 914-41

ЦП-МПС		Барабан сцепления ведущий	Двигатель М1А
Черт.		М1А1601020	М1:2
Пров.			Листа 6-ч-81 Ст. 10 ГОСТ 914-41



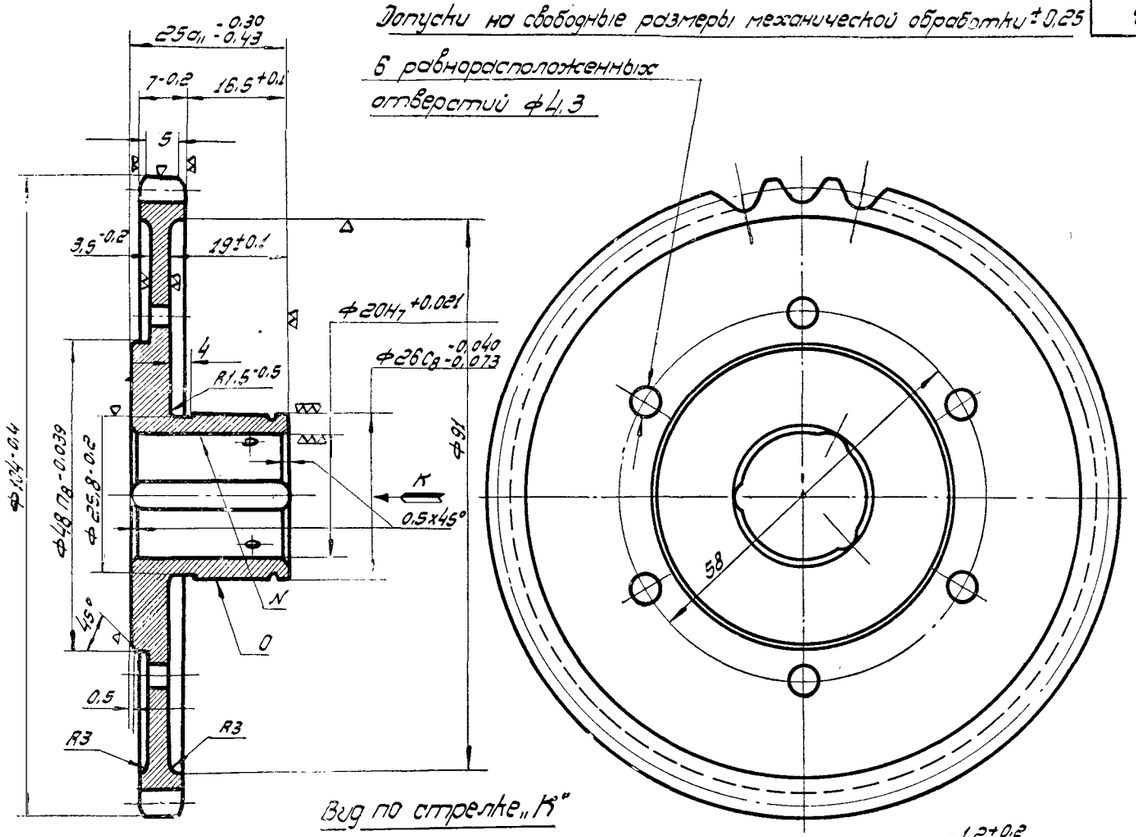
Храповик шестерни М1А-1704130 должен действовать без заеданий

Барабан сцепления ведущий с шестерней пускового механизма в сборе	Чертежи	Лист	Л-ов
	М1А-1601010	1	1
		М1:1	
Двигатель М1А	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил		

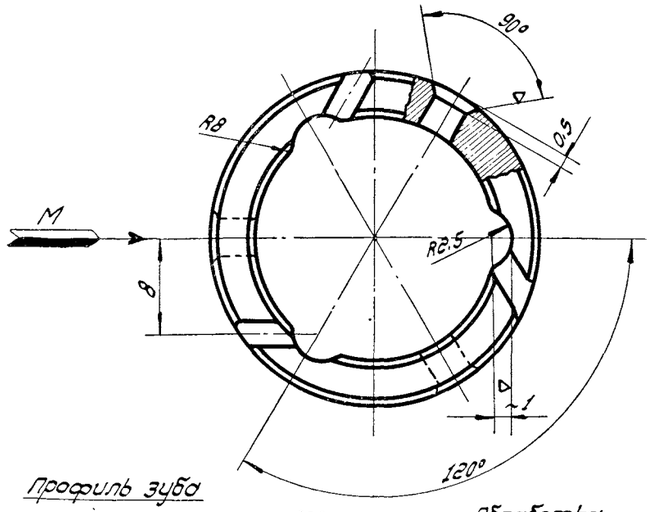


Барабан сцепления ведущий /в сборе/	Черт. №	Лист	Л-ов
	М1А-1601016	1	1
		М1:4	
Двигатель М1А	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.		

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

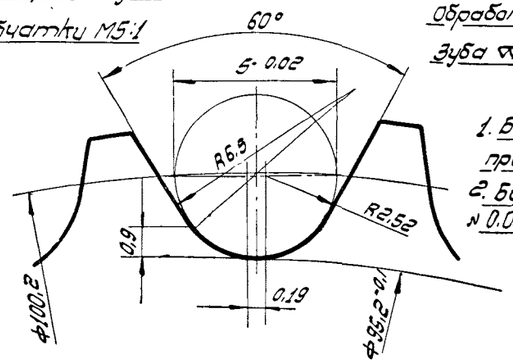


Вид по стрелке „К"



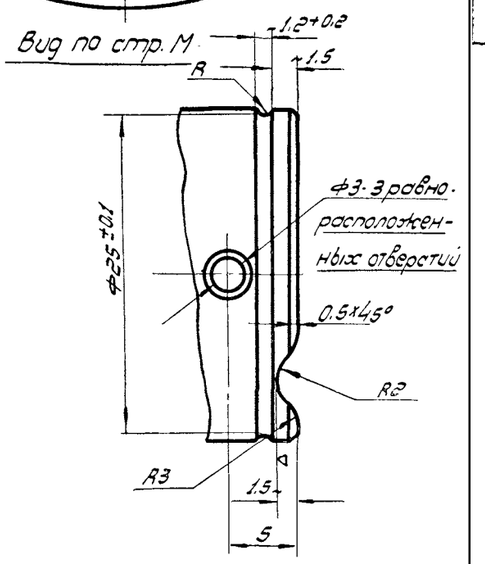
Профиль зуба

Зубчатки М5:1



Обработка зуба ▽

Вид по стр. М

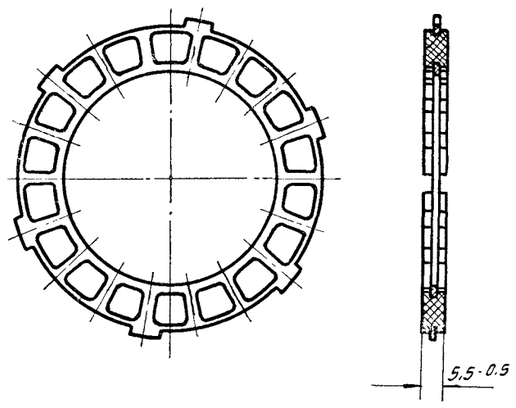


Число зубцов - 33.

Цепь безроликовая 7,5х9,525.

1. Биение торцов венца зубчатки и диска 0,2 макс. при установке по поверхности N
2. Биение поверхности О относительно поверхности N 0,04 не более. Серый чугун СЧ 18-36 ГОСТ 8-1412-42 ст. М1А ТУ-3

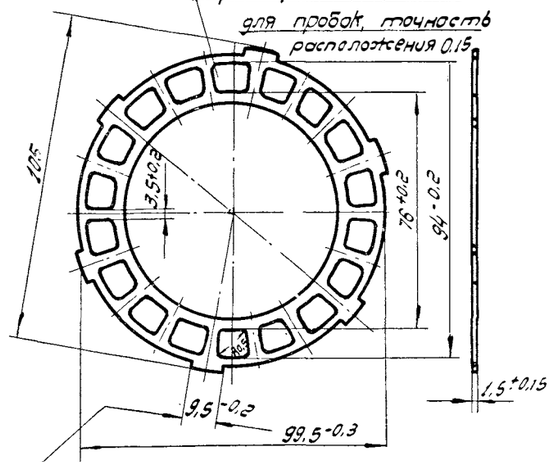
ЦП-МПС		Зубчатка барабана сцепного ведущего	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1601030	М1:1
Провер.			СЧ18-36



Разность выступов прокладок 0,5 макс

ЦП-МПС		Диск сцепления ведущий с прокладками в сборе	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1601090	М1:2
Пров.			

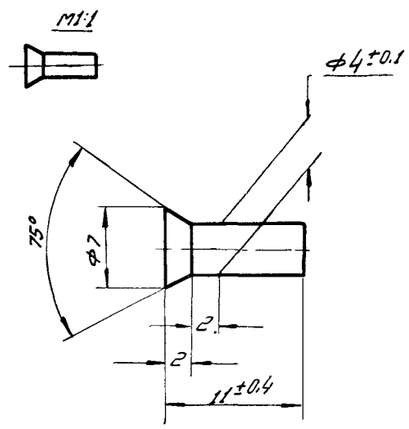
18 равнорасположенных окошек для пробок, точность расположения 0,15



6 равнорасположенных выступов, точность расположения 0,1. Рабочие плоскости выступов должны быть перпендикулярны к боковым плоскостям диска. При проверке на плите щуп 0,3 не должен проходить. Зачистить заусенцы

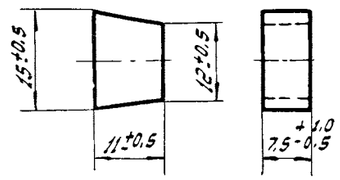
ЦП-МПС		Диск сцепления ведущий	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1601091-Б	М1:2
Пров.			ст.20-35 Б-III-Н

Допуски на свободные размеры штамповки ±0,25



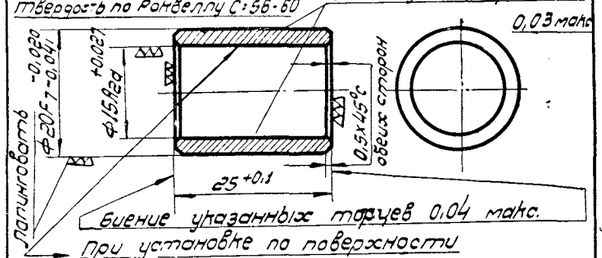
Твердость по Роквеллу В=55 макс

ЦП-МПС		Ф4х11 спец заклепка с потайной головкой	Двигатель М1А
Черт.	Яковлев	363111-П	М2:1
Пров.			ст.10 ГОСТ В 1651-41



ЦП-МПС		Прокладка ведущего диска сцепления	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1601094	М1:1
Пров.			Прокладка натуральная

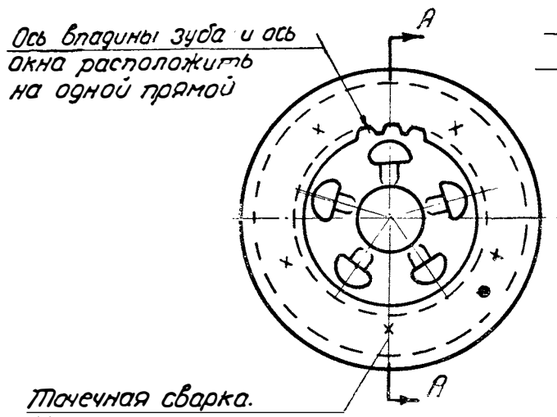
Цианировать глубина слоя 0,25-0,45 твердость по Роквеллу С 56-60

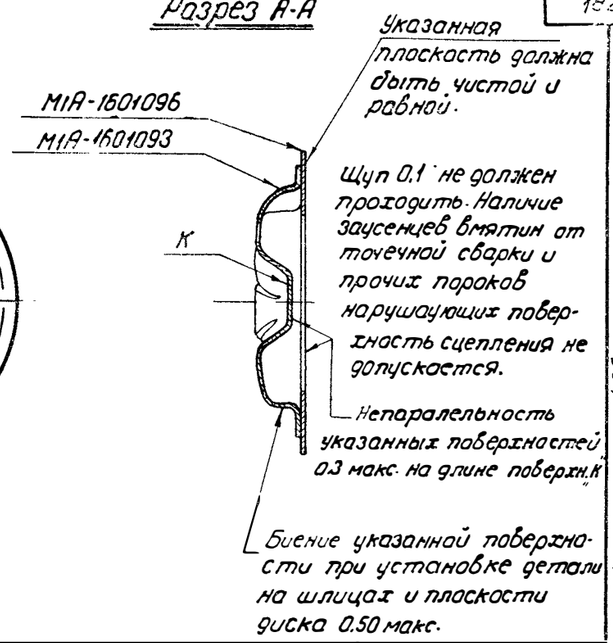


Инв. № 43313-0

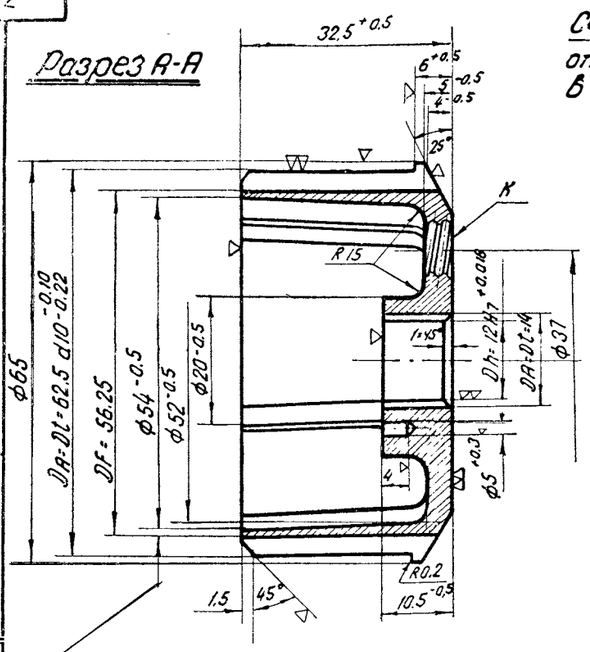
ЦП-МПС		Втулка зубчатки ведущего барабана сцепления	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1601143	М1:1
Пров.			ст.15х ОСТ 7124

Разрез А-А

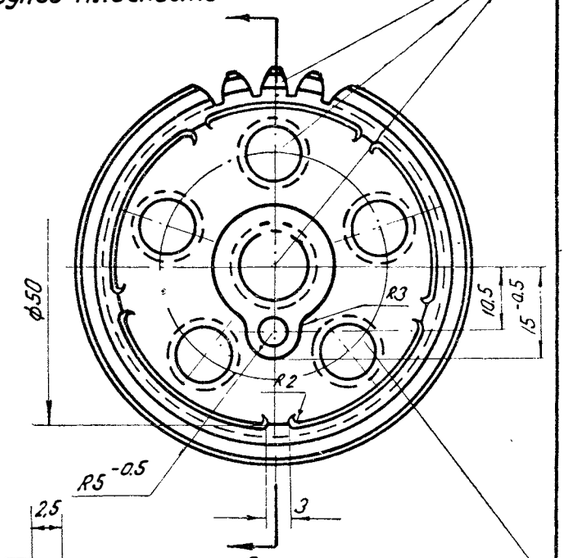


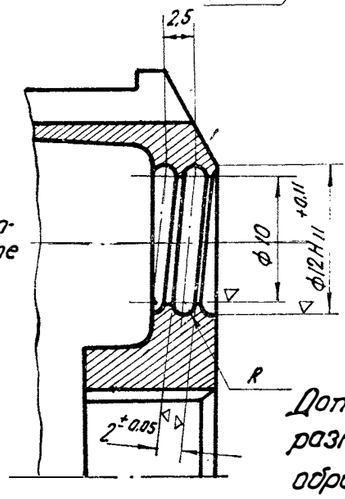


Разрез А-А



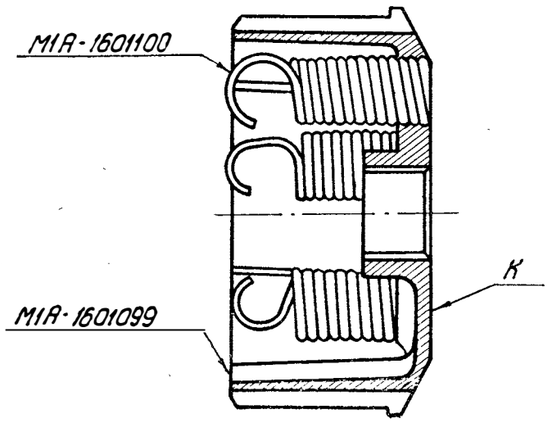
Середина указанного зуба, ось резьбового отверстия и ось детали должны быть в одной плоскости

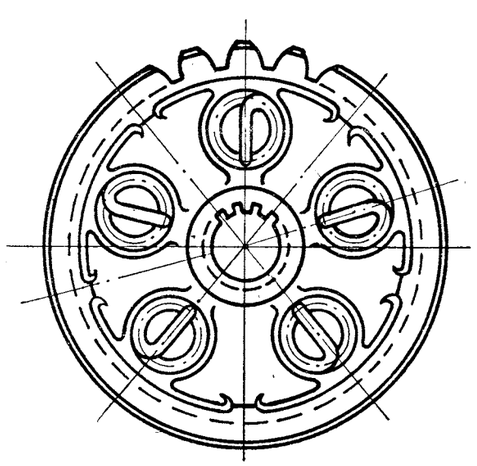




1. Резьба круглая правая.
2. Биения эвольвентной поверхности наружных шлиц и торцевое поверхности „К" при установке на внутренних шлицах 0.2 не более.
3. Острые кромки притупить, заусенцы снять.
4. Внутреннюю поверхность пескоструить.

Диск сцепления нажимной в сборе	Черт. №	Л.т	Л.об
	М1А1601092	1	1
		М1:2	
Двигатель М1А	Черт.		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров.		





1. Концы прицепов пружин должны быть направлены к центру барабана.
2. Ввернутые пружины не должны выступать за торцевую плоскость барабана „К".

Барабан сцепления ведомый с пружинами сцепления в сборе.	Черт. №.	Л.т	Л.б
	М1А-1601098	1	1
		М1:1	
Двигатель М1А	Черт.		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров.		

Таблица параметров наружных шлиц	
Число зубцов	25
Модуль	2,5
Диаметр окружн. выступ. DA= диаметру делит. окр. Dt	$62.5\,d10^{-0.10}_{-0.22}$
Диаметр окружности впадин Df	56.25
Угол зацепления	20° эвольв
Толщина зуба на Dt	$3{,}8^{-0.05}$

Таблица параметров внутренних мелких шлиц	
Число зубцов	14
Модуль	1
Диаметр окружн. впадин DA= диаметру делит. окружн. Dt.	14
Диаметр окружности выступов Dh	$12H_7{}^{+0.18}$
Угол зацепления	20° эвольв.
Толщина зуба на Dt	$1.57^{-0,025}$

Чугун серый СЧ-18-36 гост В-1412-42 см. М1А ТУ-5

ЦП-МПС		Барабан сцеплен. ведомый	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1601099	М1:1
Пров.			СЧ 18-36

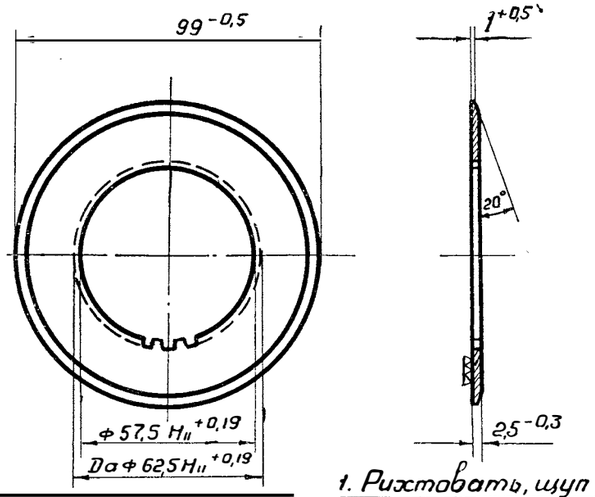
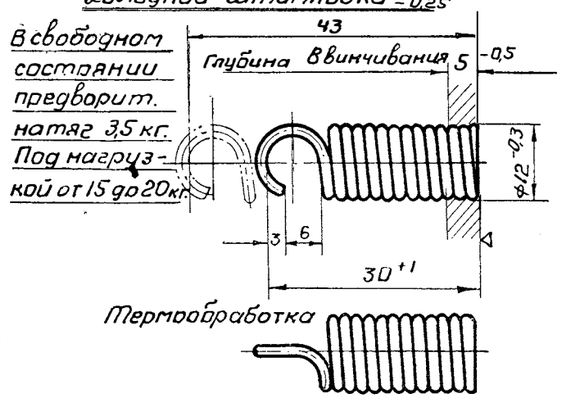


Таблица параметров шлиц	
Число зубцов	25
Модуль	2,5
Диаметр окружности выступов Da = диаметру делительной окружн. Dt.	62,5 H11 +0,19
Диаметр окружности впадин Df теоретический	56,25
Угол зацепления	20° эвольв.
Толщина зуба в Dt.	3,8 -0,05

1. Рихтовать, щуп 0,1 не должен проходить
2. Биение наружного диаметра при установке на шлицах 0,40 макс.
3. Острые кромки затупить заусенцы зачистить

Ц. П. М. П. С.	Диск сцепления ведомый, внутренний	Двигатель М1А
черт.	М1А-1601134	М1:2
пров.		ст. 45 Б-II-Н.

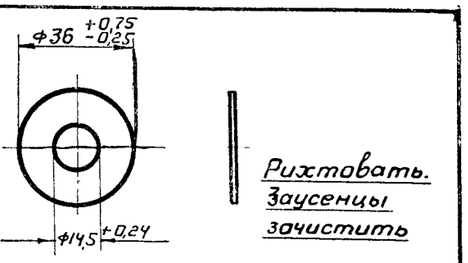
Допуски на свободные размеры холодной штамповки ±0,25



Навивка правая; после 3-х кратного растяжения до 48 мм. не должна быть остаточной деформации.

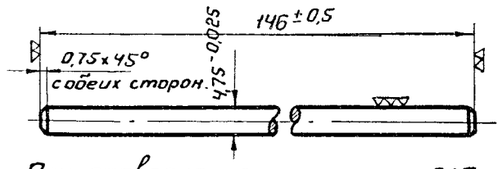
Проволока 1,8 В-I Гост 5047-49

Ц. П. М. П. С.	Пружина специальная нажимная	Двигатель М1А
черт.	М1А-1601100	М1:1
пров.		



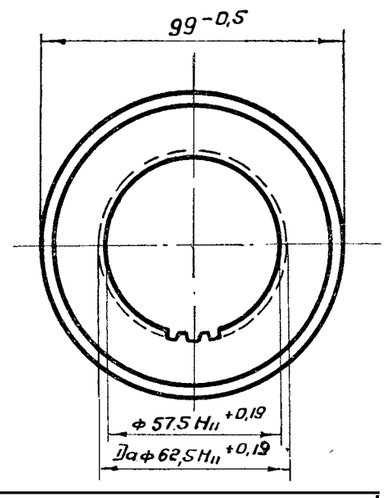
Лист 0,75 Б-II-Н от 50 гост 914-41

Ц. П. М. П. С.	Шайба промежуточная барабанов сцепления	Двигатель М1А
черт.	М1А-1601146	М1:2
пров.		



При проверке на плите щуп 0,15 не должен проходить. Калить оба конца на длине - 25. Твердость по Роквеллу С-40-45

Ц. П. М. П. С.	Шток выключения сцепления	Двигатель М1А
черт.	М1А-1601160	М1:1
пров.		Ст. 45 Гост 8731-41



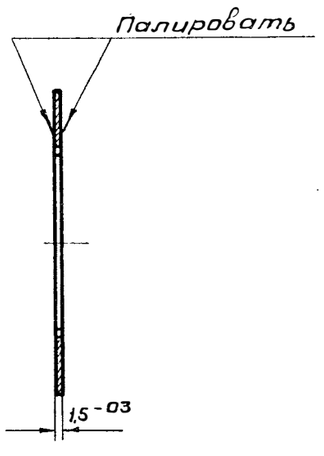
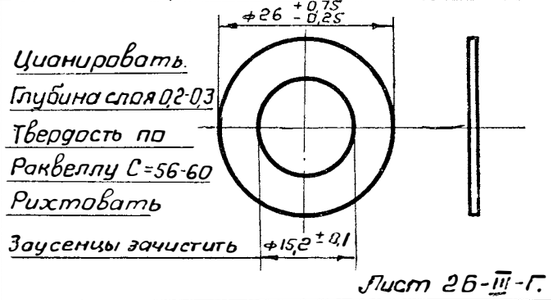


Таблица параметров шлиц	
Число зубцов	25
Модуль	2,5
Диаметр окружности выступов Da = диаметру делительной окружн. Dt	62,5 H11 +0,19
Диаметр окружн. впадин Df теоретич.	56,25
Угол зацепления	20° эвольв
Толщина зуба в Dt	3,8 -0,05

1. Рихтовать, щуп 0,1 не должен проходить
2. Биение наружного диаметра при установке на шлицах 0,40 макс.
3. Острые кромки зачистить, Заусенцы снять.

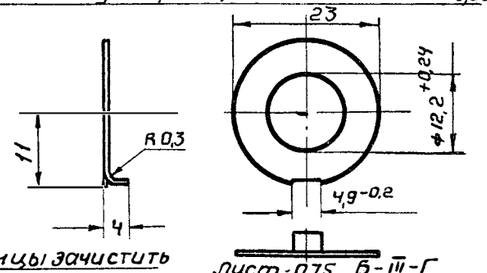
Ц. П. М. П. С.	Диск сцепления ведомый	Двигатель М1А
черт.	М1А-1601096	М1:2
пров.		ст. 45 Б-II-Н.



Лист 26-III-Г.

Ц. П. М. П. С.	Шайба втулки зубчатки ведущего барабана сцеплен.	Двигатель М1А
черт.	М1А-1601144	М1:1
пров.		ст. 20 гост 914-41

Допуски на свободные размеры холодной штамп. +0,50 -0,25

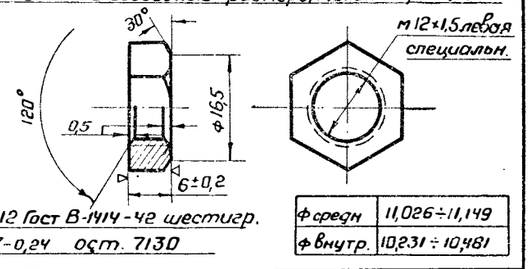


Заусенцы зачистить

Лист-0,75 Б-III-Г

Ц. П. М. П. С.	Шайба замочная гайки сцепления	Двигатель М1А
черт.	М1А-1601148	М1:1
пров.		Ст. 08 гост 914-41

Допуски на свободные размеры механ обр ±0,25

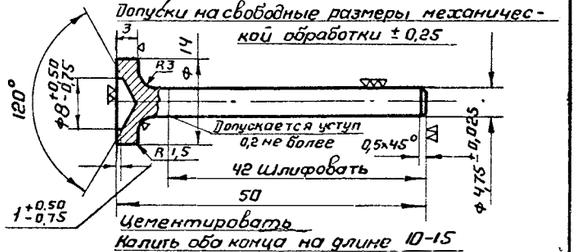


Ст. А12 Гост В-1414-42 шестигр. 17-0,24 ост. 7130

ф средн	11,026 ÷ 11,149
ф внутр.	10,231 ÷ 10,481

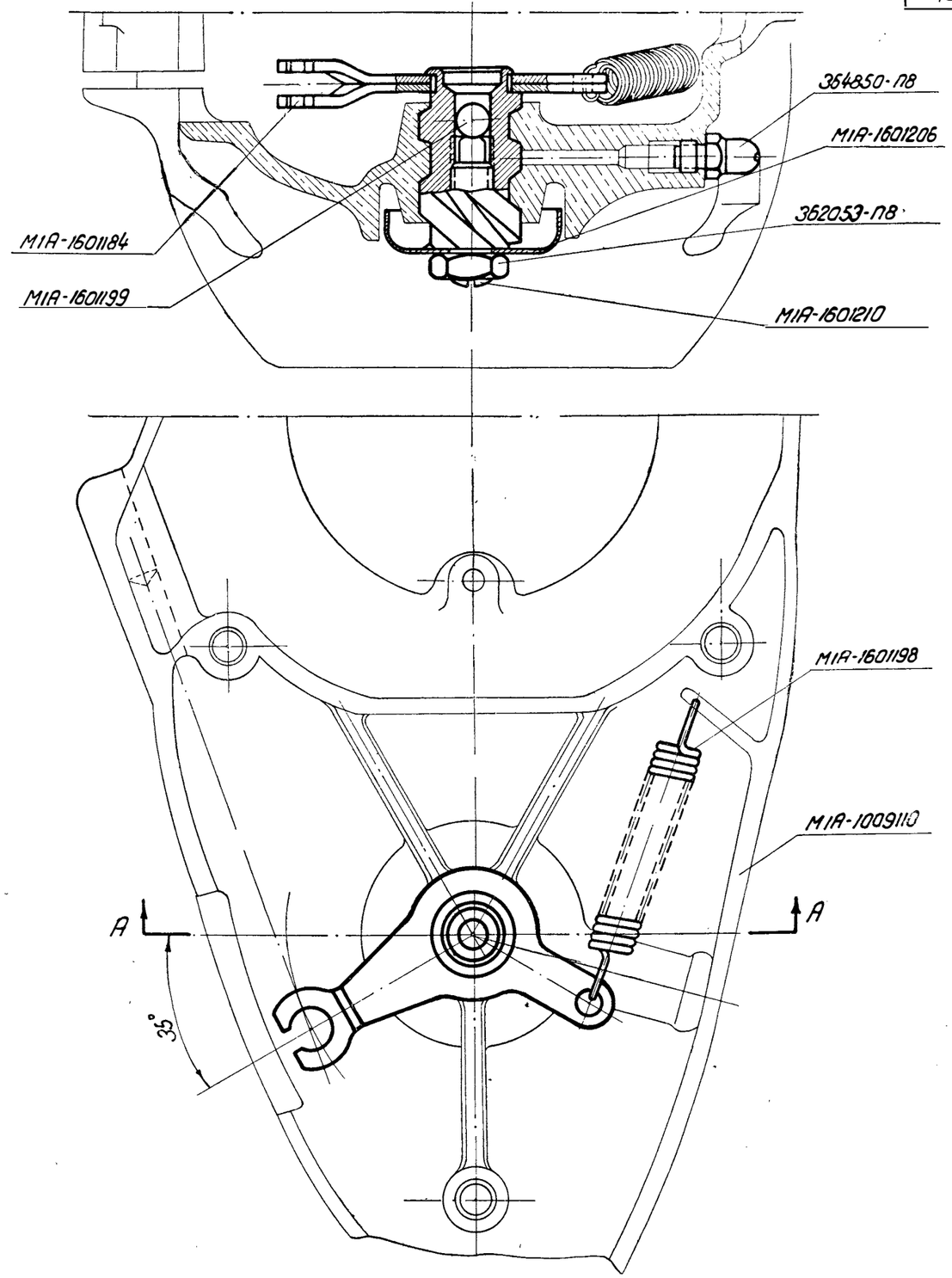
Ц. П. М. П. С.	М12×1,5 левая Гайка чистая шестигранная	Двигатель М1А
черт.	М1А-1601147	М1:1
пров.		

Допуски на свободные размеры, механической обработки ±0,25

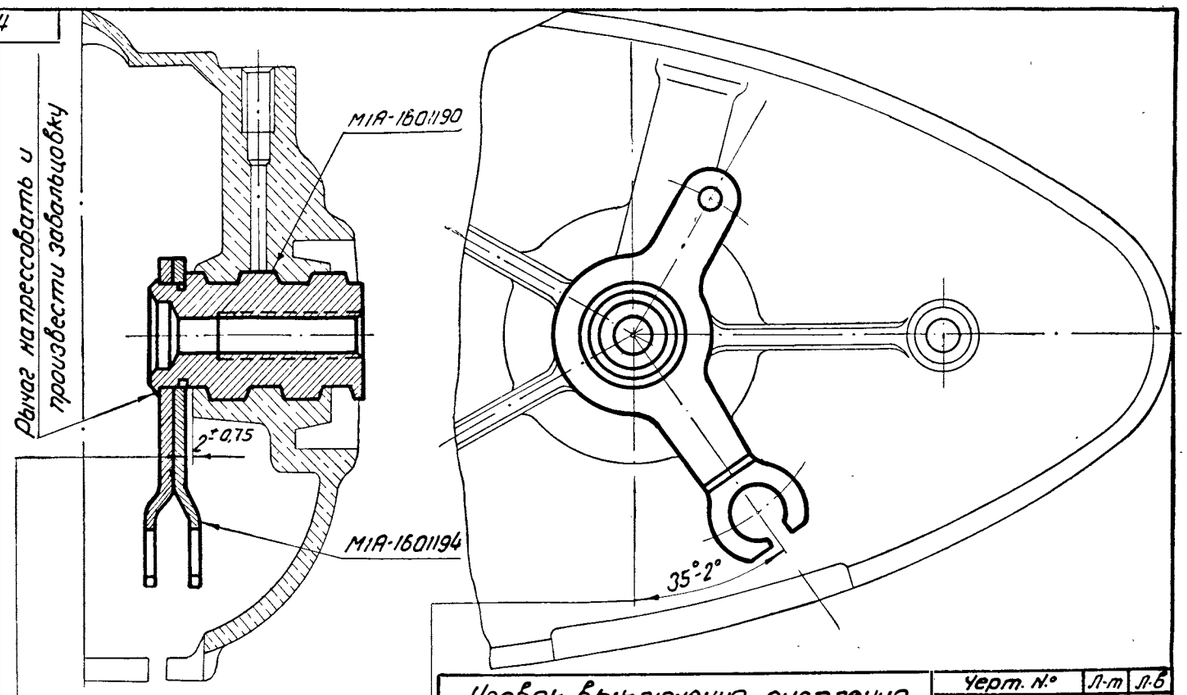


Цементировать
Калить оба конца на длине 10-15
Глубина слоя 0,4-0,6
Твердость по Роквеллу С-56-60

Ц. П. М. П. С.	Грибок штока выключения сцепления	Двигатель М1А
черт.	М1А-1601170	М1:1
пров.		ст. 10 гост В-1051-41



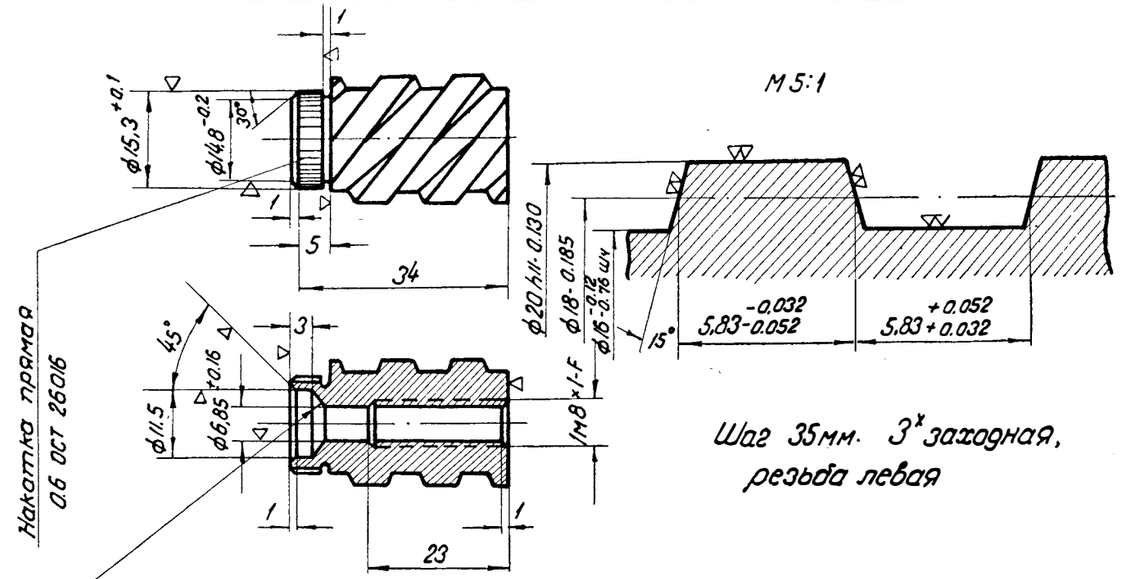
Червяк выключения сцепления с правой крышкой картера двигателя в сборе	N° черт.	Л-т	Л-б
	М1А-1601180	1	1
		М1:1	
Двигатель М1А	Черт.		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров.		



При положении рычага выключения сцепления под ∠35° должен быть обеспечен зазор 2 мм. между рычагом и торцем дадышки

Червяк выключения сцепления с рычагом в сборе	Черт. N°	Л-т / Л-б
	М1А-1601184	1 / 1
		М1:1
Двигатель М1А	Черт.	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров.	

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



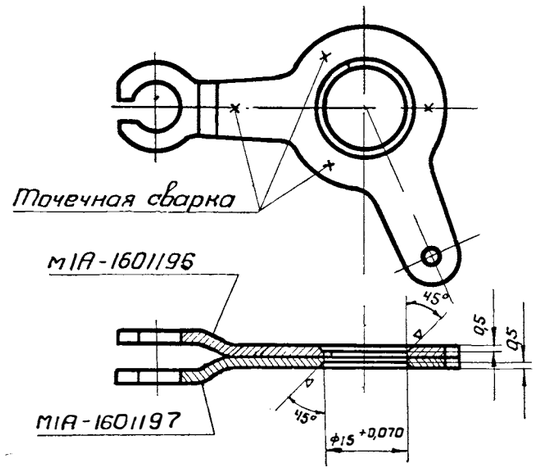
Шаг 35 мм. 3-х заходная, резьба левая

Расчеканить для предотвращения от выпадания шарика ф1/4"

Зачистить заусенцы

ЦП-МПС	Червяк выключения сцепления	Двигатель М1А	
Черт.			М1:1
Пров.	М1А-1601190		ст. 35 ГОСТ 8-1051-41

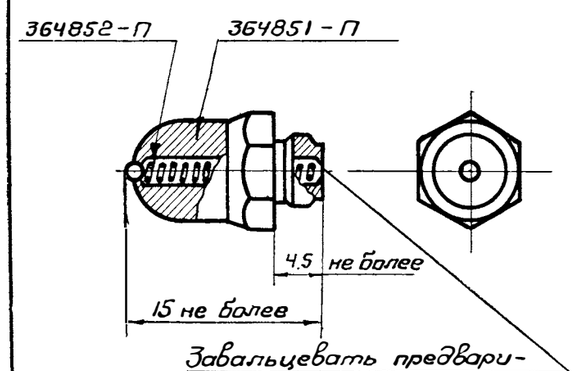
Обеспечить совпадение отверстий



Ц.П - М П С	Рычаг червяка выключения сцепления в сборе	Двигатель М1А
черт	М1А-1601194	М1:1
пров.		

Допуски на свободные размеры механической обработки по 7му классу точности

шарцк ф2 ост/нктп 2201/1168



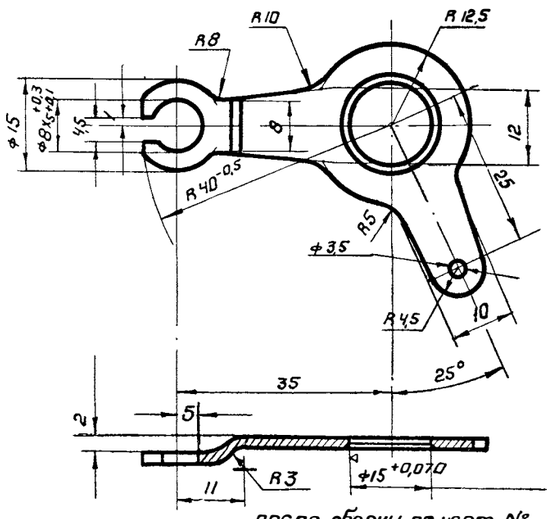
Завальцевать предварительно вставив в деталь.

Допускается иное закрепление пружины

ЦП МПС	Таводница мотоциклетная в сборе	Двигатель М1А
черт	364850-П8	М2:1
пров		

Допуски на свободные размеры холодной штамповки +0,50 −0,25

Острые кромки притупить, заусенцы снять



после сборки по черт № М1А-1601194

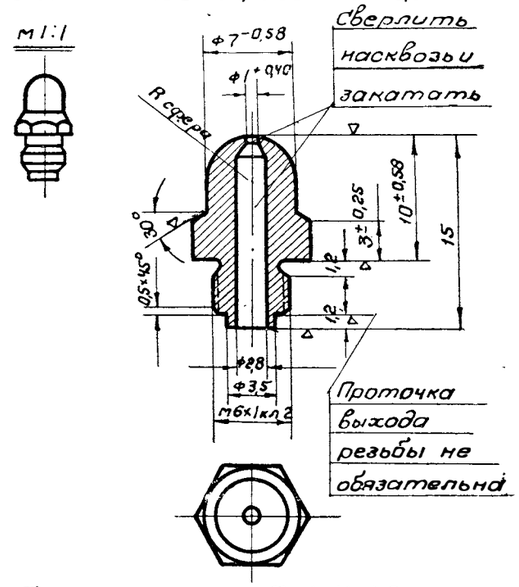
Правая - зеркальное отражение М1А-1601196

Лист 2 Б-III-Г.

Ц П - М П С	Рычаг червяка выключ сцеплен. левая половина	Двигатель М1А
черт	М1А-1601197	М1:1
пров.		ст. 20 ГОСТ 914-41

Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25

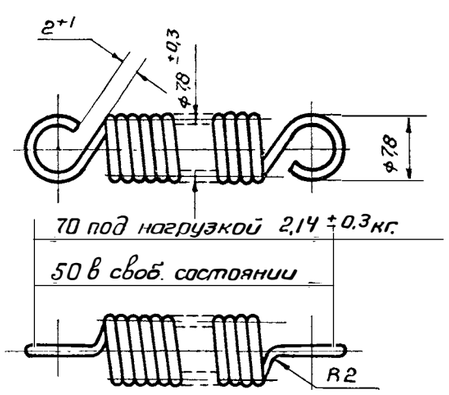
М1:1



Сталь А12 ГОСТ В-1414-42

шестигранник 8-0,2 ОСТ. 7130

ЦП МПС	Корпус таводницы	Двигатель М1А
черт.	364851-П	М2:1
пров		



Число витков: 29,5 ± 0,25

Предворительное натяжение 0,7 кг.

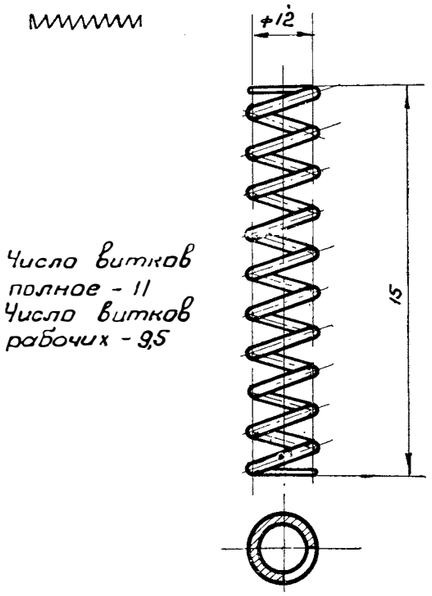
Допускается заход прицепов во внутрь пружины

Отпуск для снятия напряжения

Проволока 1,1 П-I ГОСТ 5047-49

Ц.П-МПС	Пружина рычага червяка выключен. сцепления натяж.	Двигатель М1А
черт	М1А-1601198	М1:1
пров.		

М1:1

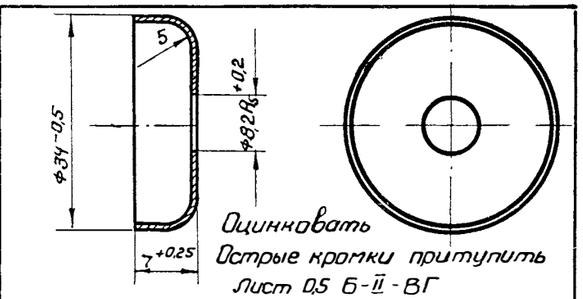


Число витков полное - 11

Число витков рабочих - 9,5

Ст. проволока 0,25 П-I ГОСТ 5047-49

Ц.П - МПС	Пружина таводницы	Двигатель М1А
черт.	364852-П.	М1:1
пров.		



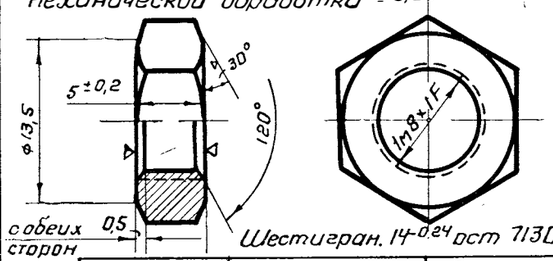
Оцинковать

Острые кромки притупить

Лист 0,5 Б-II-ВГ

Ц.П - М П С	Крышка червяка выключения сцепления	Двигатель М1А
черт	М1А-1601206	М1:1
пров.		сталь-08 ГОСТ 914-41

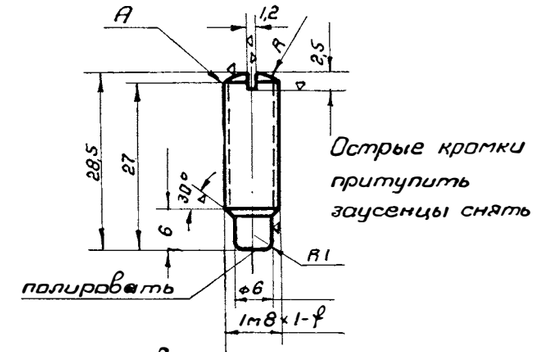
Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25



Шестигран. 14-0,24 ост 7130

Ц.П.- М П.С	1м8×1F спецгайка низкая чистая шестигранная	Двигатель М1А
черт	362053-П8	М2:1
пров.		ст. А12 ГОСТ В-1414

Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25



Острые кромки притупить заусенцы снять

Цементировать, калить гладкий торец и прилегающую половину детали

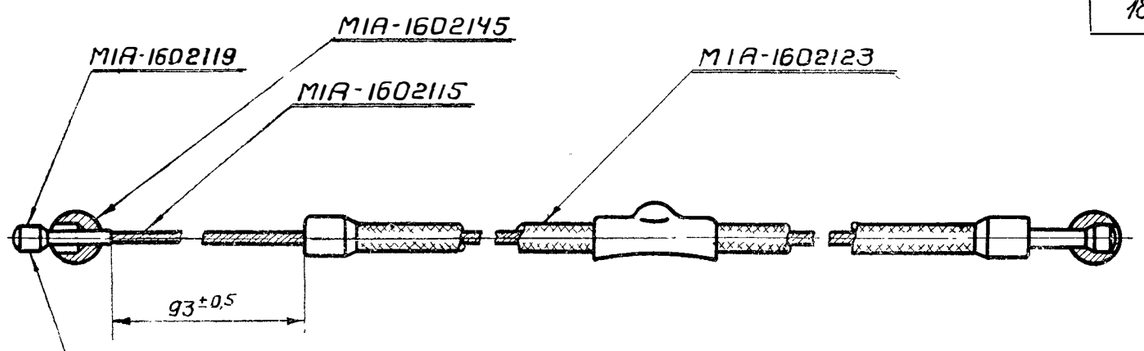
Глубина слоя 0,8 - 1,0

Твердость по Роквеллу С=56-60

Поверхность А полировать Оцинковать

Опрыскивание 20% раствором соли в течении 50 часов не должно вызывать следов ржавления

ЦП-МПС	Винт сцепления регулировочный	Двигатель М1А
черт	М1А-1601210	М1:1
пров.		ст. 20 ГОСТ В-1051-41

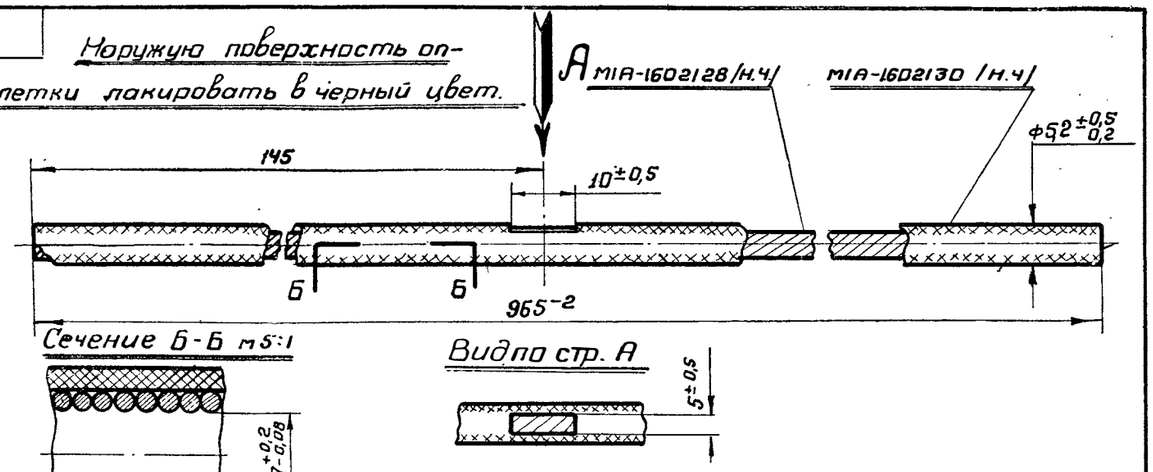


Поять припоем ПОС-30, ГОСТ 1499-42, перед пайкой проволоки на концах троса развести.

Перед сборкой трос смазать солидолом.

Трос управления сцеплением (в сборе)	черт N	л-т.	л-об
	МIА-1602110	1	1
		М 1:1	
Двигатель МIА	Чертил		
Главное управление пути и сооружений МПС	Провер.		

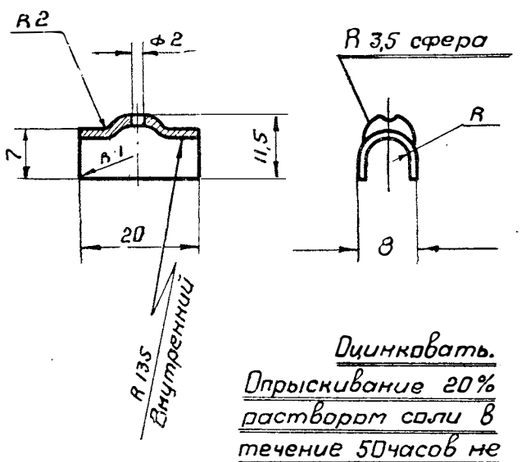
Наружную поверхность оплетки лакировать в черный цвет.



Сокращение длины образца металлическеской спирали длиной 1 м. под действием осевого усилия в 10 кг. не должно превышать 1,5 мм. Скольжение оплетки вдоль металлической спирали не допускается. Поверхность лакированной оплетки должна быть без трещин и блестящей. МIА-1602130 оплетка оболочки троса управления сцеплением. – нитка хлопчатобумажная N 85/2 ост. НКТП 2120 МIА-1602128 оболочка троса управления сцеплением. Стальная проволока марки ОВС ф 0,8 +0,04 ГОСТ-В-1546-42 перед началом производства образец должен быть утвержден. Отделом Главного конструктора М.М.З.

Оболочка троса управления сцеплением в сборе	N черт.	л-т.	л-об
	МIА-1602125	1	1
		м	
Двигатель МIА	чертил.		
Главное Управление пути и сооружений МПС	провер.		

Допуски на свободные размеры штамповки +0,75 -0,25

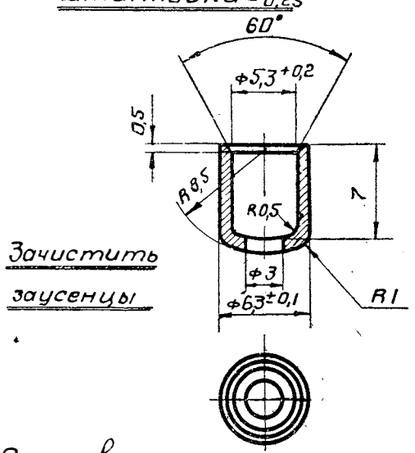


Оцинковать.
Опрыскивание 20% раствором соли в течение 50 часов не должна вызывать следов ржавления

Лист 0,75 Б II ВГ.

Ц.П М.П.С	Масленка оболочки троса сцепления	Двигатель МIА
черт.	МIА-1602132	М1:1
пров.		ст. 08 ГОСТ 914-41

Допуски на свободные размеры штамповки ±0,75 -0,25

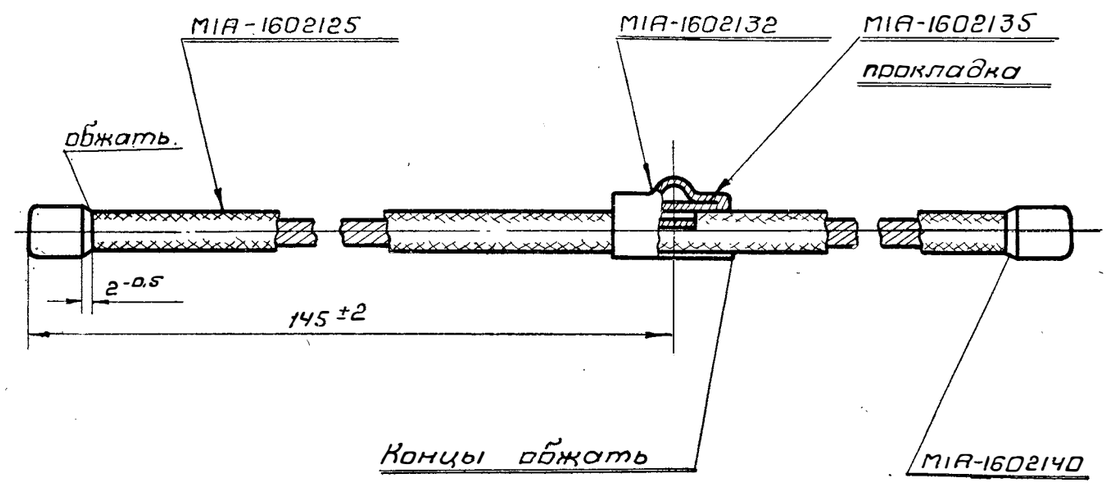


Зачистить заусенцы

Оцинковать.
Опрыскивание 20% раствором соли в течение 50 часов не должно вызывать следов ржавления.

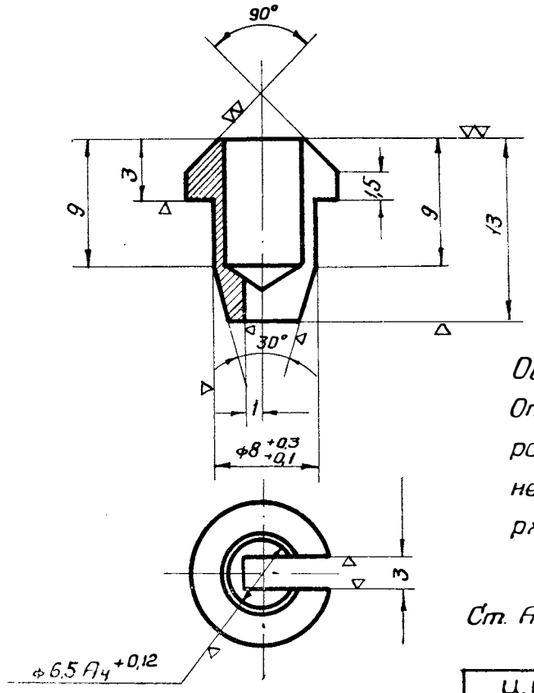
Лист 0,8-0,5 Б II ВГ.

Ц.П. М.П.С.	Наконечник оболочки троса сцепления	Двигатель МIА
черт.	МIА-1602140	М1:1
пров.		ст. 08 ГОСТ 914-41

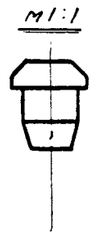


Оболочка троса управления сцеплением с масленкой (в сборе)	N черт.	л-т.	л-об
	МIА-1602123	1	1
		м. 1:1	
Двигатель МIА	чертил.		
Главное Управление пути и сооружений МПС	проверил.		

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



м 1:1

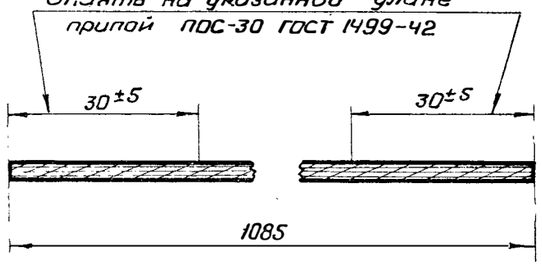


Оцинковать
Опрыскивание 20% раствором соли в течение 50 часов не должна вызывать следов ржавления

Ст. А 12 гост В 1414-42 ф 12 -0,24
ост 1728

Ц.П М.П.С	Упор оболочки троса сцепления	Двигатель М1А
черт.	М1А-1602172	М2:1
пров.		

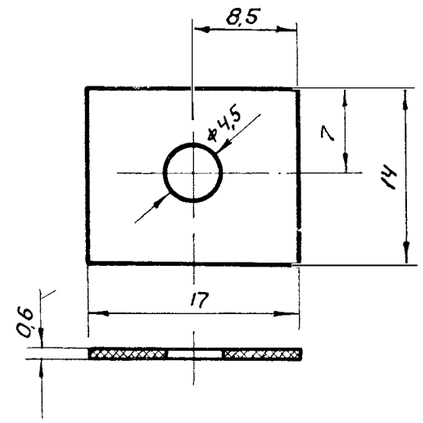
Опаять на указанной длине припой ПОС-30 ГОСТ 1499-42



Стальной гибкий трос ф 2 +0,15 -0,05
Перед началом производства т у должны быть утверждены отделом главного конструктора М.М.З

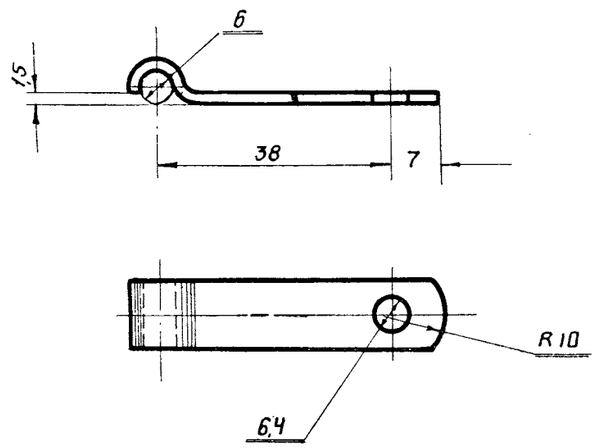
Ц.П М П С	Трос управления сцеплением	Двигатель М1А
черт.	М1А-1602115	М1:1
пров.		

Допуски на свободные размеры ±0,25



Ц.П М.П.С.	Прокладка масленки оболочки троса сцепления	Двигатель М1А
черт.	М1А-1602135	М2:1
пров.		бумага вионит.

Допуски на свободные размеры штамповки +0,75 -0,25



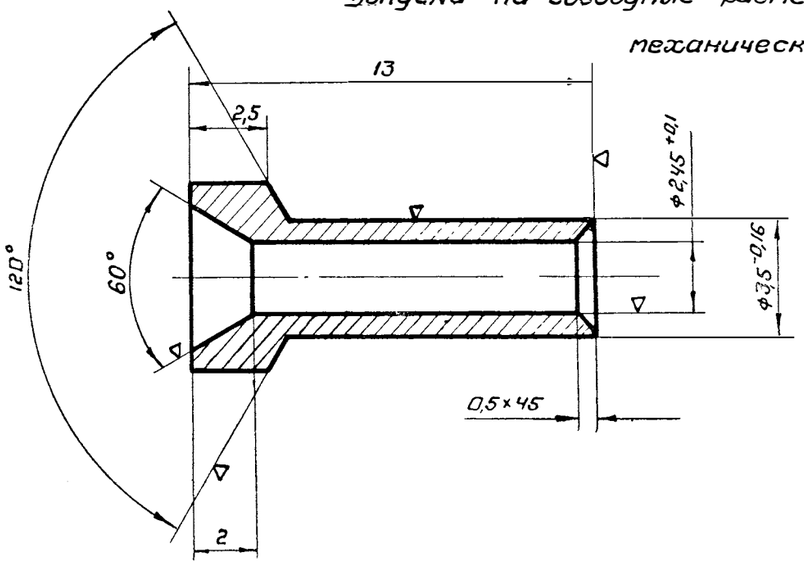
Заусенцы зачистить

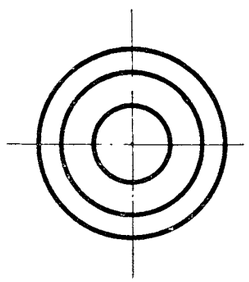
Окрасить в цвет машины
Лакировать в цвет машины

Сталь 0,8 лента 1,5×10
II кп-м-н-0 сост 503-41

Ц П М.П С	Планка крепления оболочки троса сцепления	Двигатель М1А
черт.	М1А-1602175	М1:1
пров.		

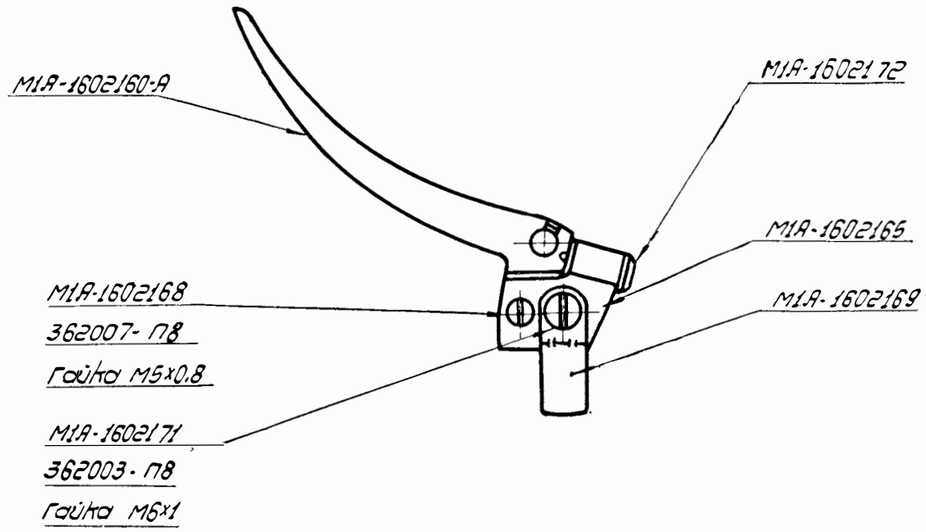
Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25.





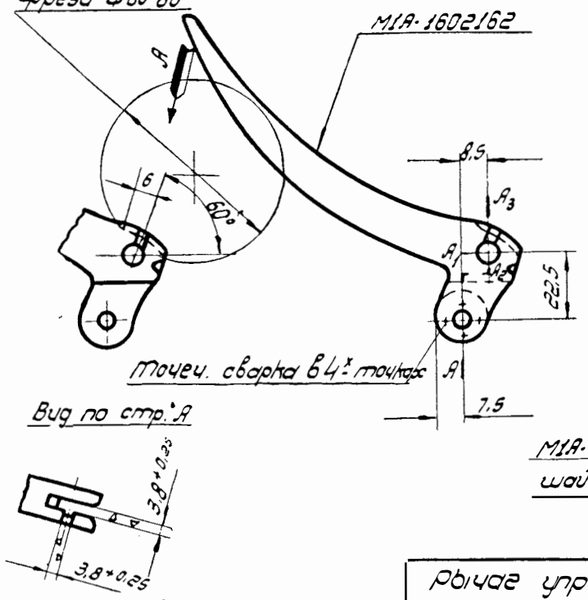
Ст. А-12 гост 81414-42 ф 5,4 -0,08 ост 7128

Ц.П М.П.С	Наконечник троса управления сцеплением	Двигатель М1А
черт.	М1А-1602119	М5:1
пров		



Рычаг управления сцеплением с хомутом в сборе	Чертежи №	Л.т	Л.об
	М1А-1602150	1	1
		М1:2	
Двигатель М1А	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.		

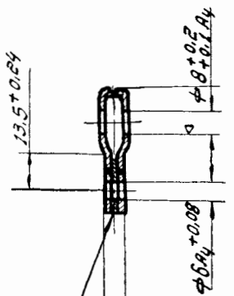
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Вид по стр. А

Воздействие 20% раствором соли в течение 50 часов не должно вызывать следов ржавления.

Разрез по А-А1-А2-А3



Хромировать. Наружную поверхность полировать.

М1А-1602161 шайба

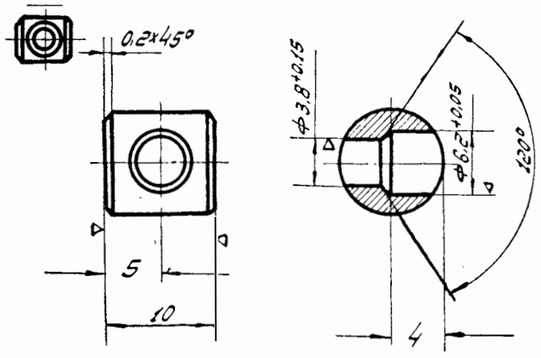
6-0,16 -0,24 на всей плоскости

Допустима зачистка или чеканка

Рычаг управления сцеплением в сборе	Чертежи №	Л.т	Л.об
	М1А-1602160-А	1	1
		М1:2	
Двигатель М1А	Черт.		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.		

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

М1:1



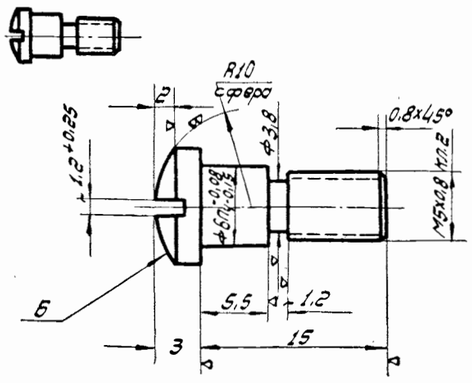
Оцинковать.
Опрыскивание 20% раствором соли в течение 50 часов не должно вызывать следов ржавления

Ст.А12 ГОСТ 8.1414-42 ф8-0,2 ОСТ 7128

ЦП-МПС	Сухарь-трос управления сцеплением	Двигатель М1А
Черт.	М1А-1602145	М2:1
Провер.		

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

М1:1

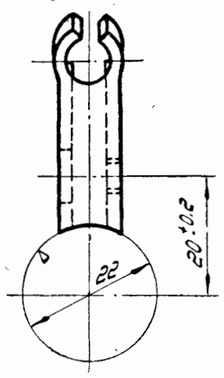


Хромировать.
Полировать поверхность Б.
Воздействие 20% раствором соли в течение 50 часов не должно вызывать следов ржавления

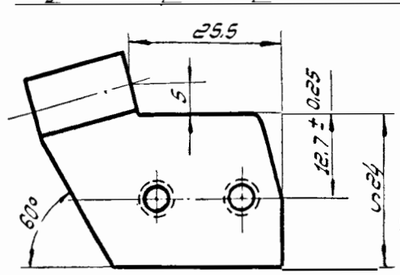
Ст.А12 ГОСТ 8.1414-42 ф9-0,2 ОСТ 7128

ЦП-МПС	Ось рычага управления сцеплением	Двигатель М1А
Черт.	М1А-1602168	М2:1
Пров.		

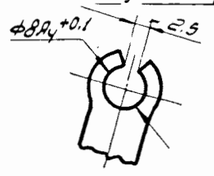
Вид по Б

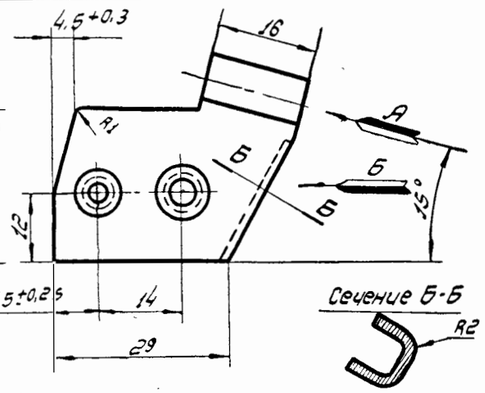


Вид со стороны резьбовых отверстий



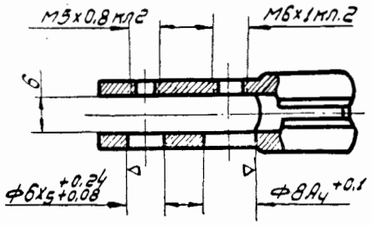
Вид по стр. А





Сечение Б-Б





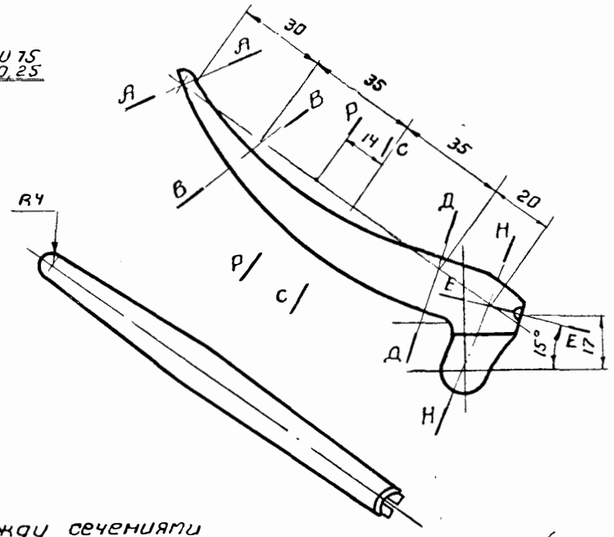
Допуски на свободные размеры:
Штамповки +0,75 -0,25
Механической обработки ±0,25

Хромировать.
Полировать наружную поверхность.
Воздействие 20% раствором соли в течение 50 часов не должно вызывать следов ржавления.

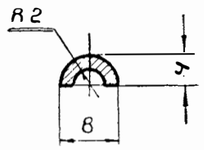
Лист 6-III-Г2

ЦП-МПС	Кронштейн рычага управления сцеплением	Двигатель М1А
Черт.	М1А-1602165	М1:1
Провер.		ст.20 ГОСТ 914-41

Допуски на свободные размеры штамповки $^{+0,75}_{-0,25}$

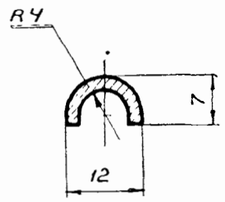


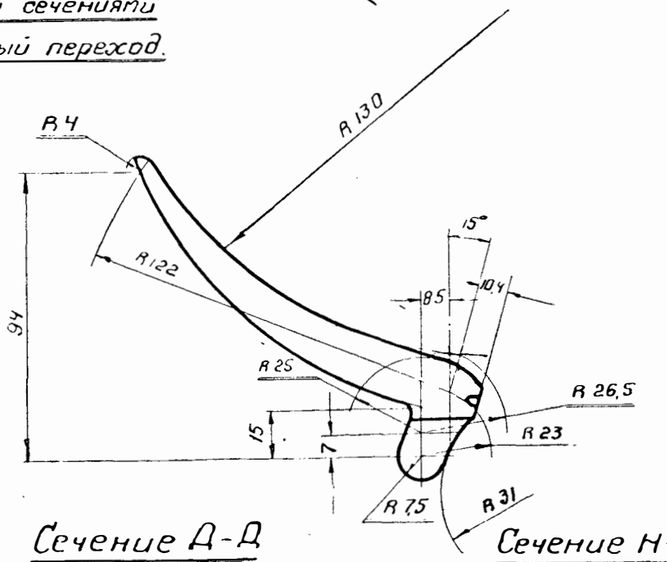
Сечение А-А
М1:1



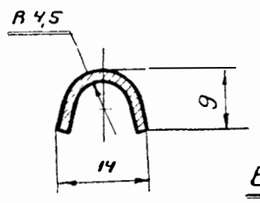
Между сечениями плавный переход.

Сечение В-В
М1:1

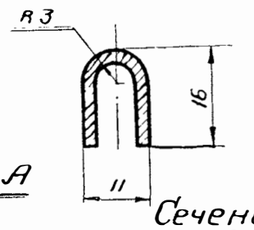




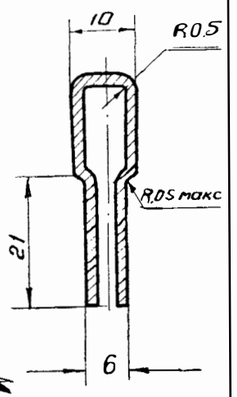
Сечение Р-Р
М1:1



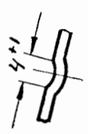
Сечение Д-Д
М1:1



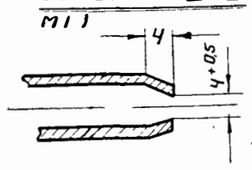
Сечение Н-Н
М1:1



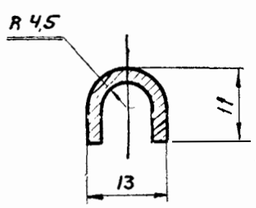
Вид по А



Сечение Е-Е
М1:1

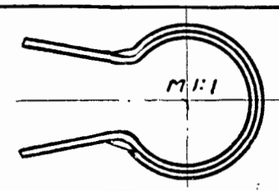


Сечение С-С
М1:1

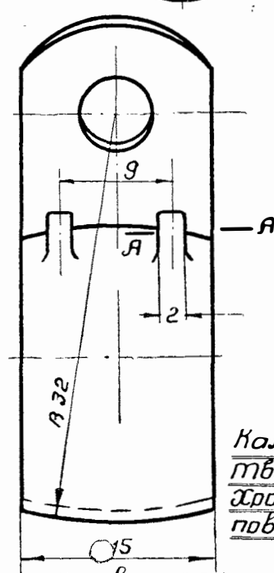


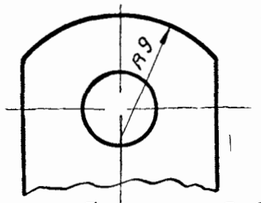
Заусенцы
Зачистить

Ц.П МПС		Рычаг управления сцеплением / штамповка /	Двигатель М1А
черт.		М1А-1602162	М1:2
пров.			ст 20 толщ.2

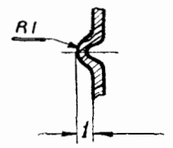


Вид по стрелке С



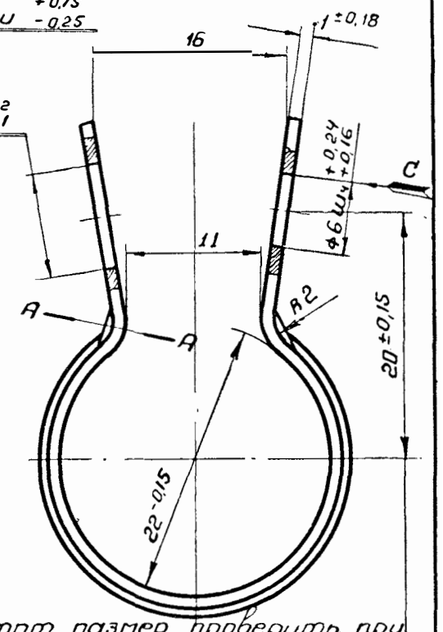


Сечение А-А



Калить
Твердость R_c 25-35.
Хромировать; наружную поверхность полировать.

Допуски на свободные размеры штамповки $^{+0,75}_{-0,25}$

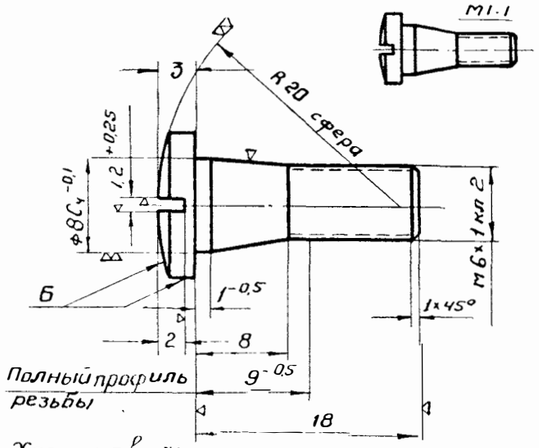


Этот размер проверить при сведении ушков до раствора 10.

Воздействие 20% раствором соли в течение 50 часов не должно вызывать следов ржавления
Зачистить заусенцы

Ц.П МПС	Хомут кронштейна рычага управления сцеплением	Двигатель М1А
чертил	М1А 1602169	М2:1
провер.		Сталь 65Г ГОСТ 1050-41

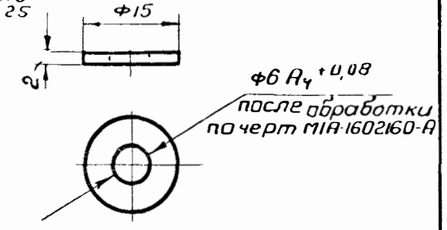
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Хромировать
Полировать поверхность Б.
Воздействие 20% раствором соли в течении 50 часов не должно вызывать ржавления. Калить.
Твердость по Роквеллу С=30÷35

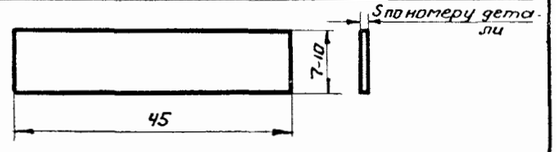
Ц.П М.П.С	Винт хомута кронштейна рычага управлен. сцеплением	Двигатель М1А
черт.	М1А-1602171	М2:1
пров.		ст. 35 Ф12-024 ост. 7128

Допуски на свободные размеры штамп $^{+0,75}_{-0,25}$



Ц.П МПС	Шайба рычага управления сцеплением усилитель	Двигатель М1А
черт.	М1А-1602161	М1:1
пров.		ст 08

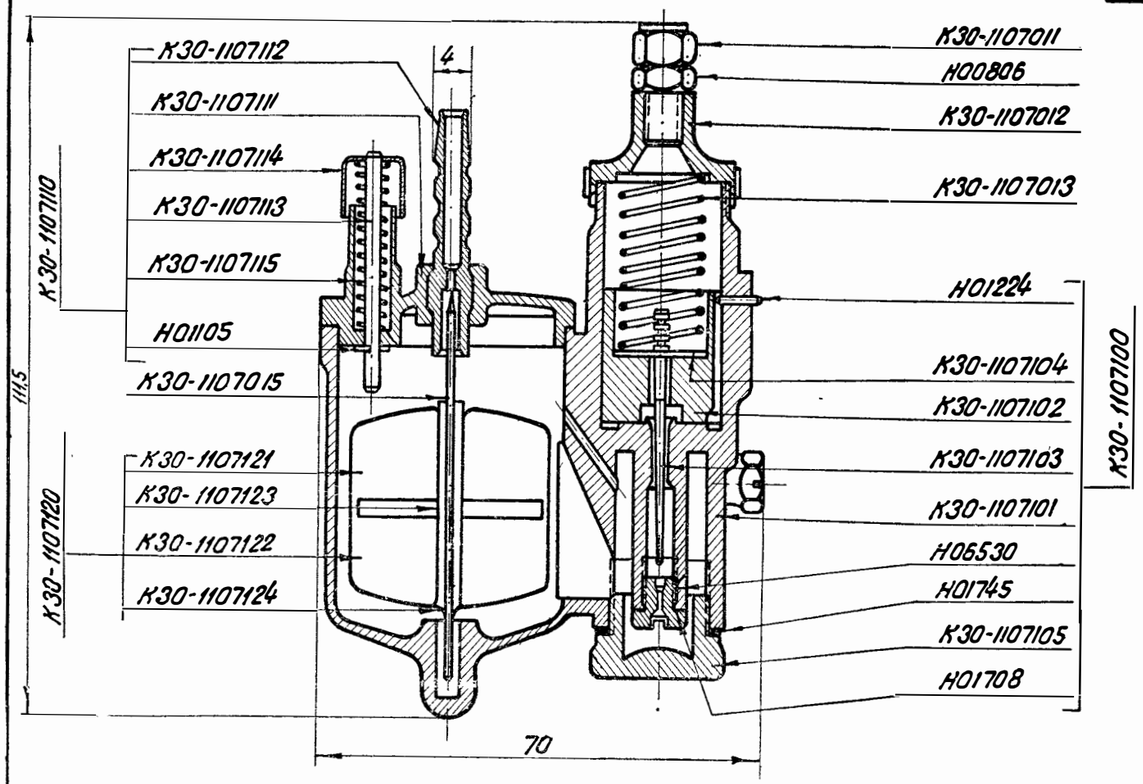
Допуска на свободные размеры штамповки $^{+0,75}_{-0,25}$

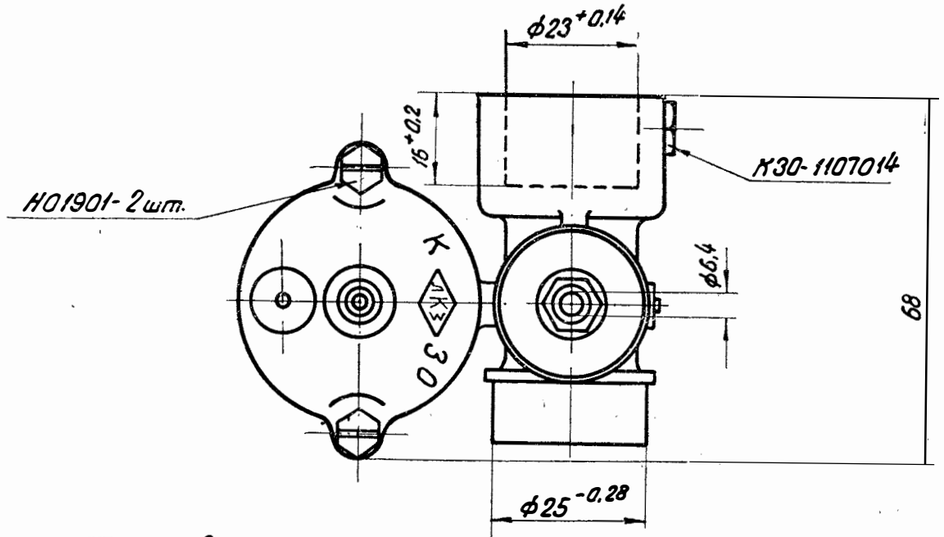


М1А-1602174 алюмин. А3 лента мгк 0,5 $^{-005}$ ост/403-40

М1А-1602173 Ал лист толщ 0,3

Ц.П М.П.С	Прокладка хомута управления сцепления	Двигатель М1А
черт.	М1А-1602174	М1:1
пров.	М1А-1602173	

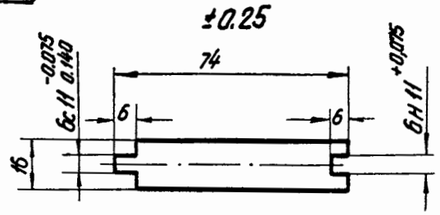




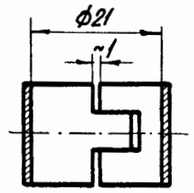
Тарировка

Жиклера 133-137 см³/мин.

Допуски на свободные размеры ±0.25



Свернуть в трубку

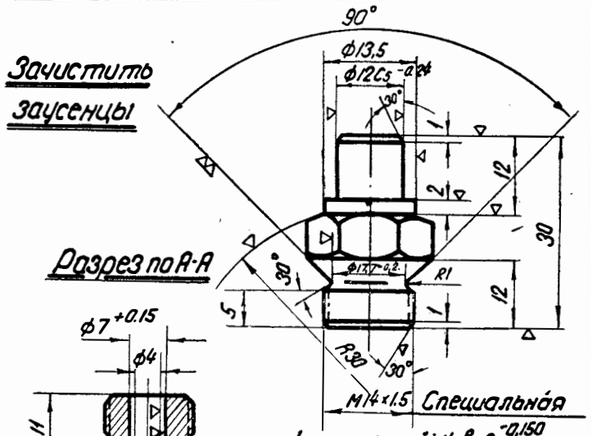


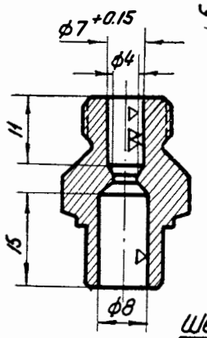
Фибра толщ. 1 ±0,1 бензо и маслостойкая

ЦП-МПС		Прокладка карбюратора	Двигатель М1А
Черт.	Шашев	М1А-1107020	М1:2
Пров.	Николаев В.		Фибра

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0.25

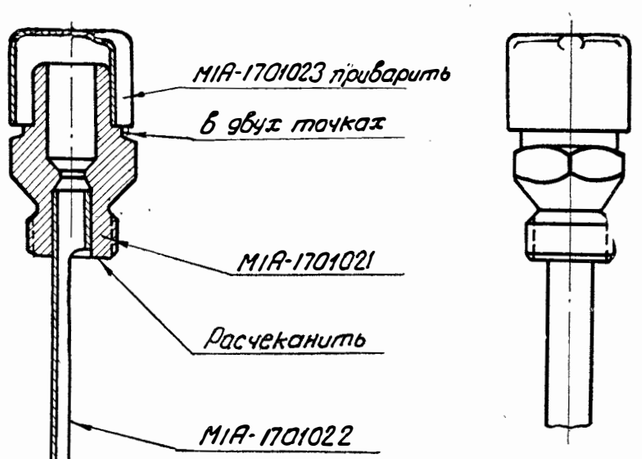
Зачистить заусенцы





Шестигран. 17 -0,24 ОСТ 7130

ЦП-МПС		Головка масляного щупа коробки передач	Двигатель М1А
Черт.	Шашев	М1А-1701021	М1:1
Пров.	Николаев В.		Ст. А12 ГОСТ 8144-41



Оцинковать
Опрыскивание 20% раствором соли в течении 50 часов не должно вызывать следов ржавления

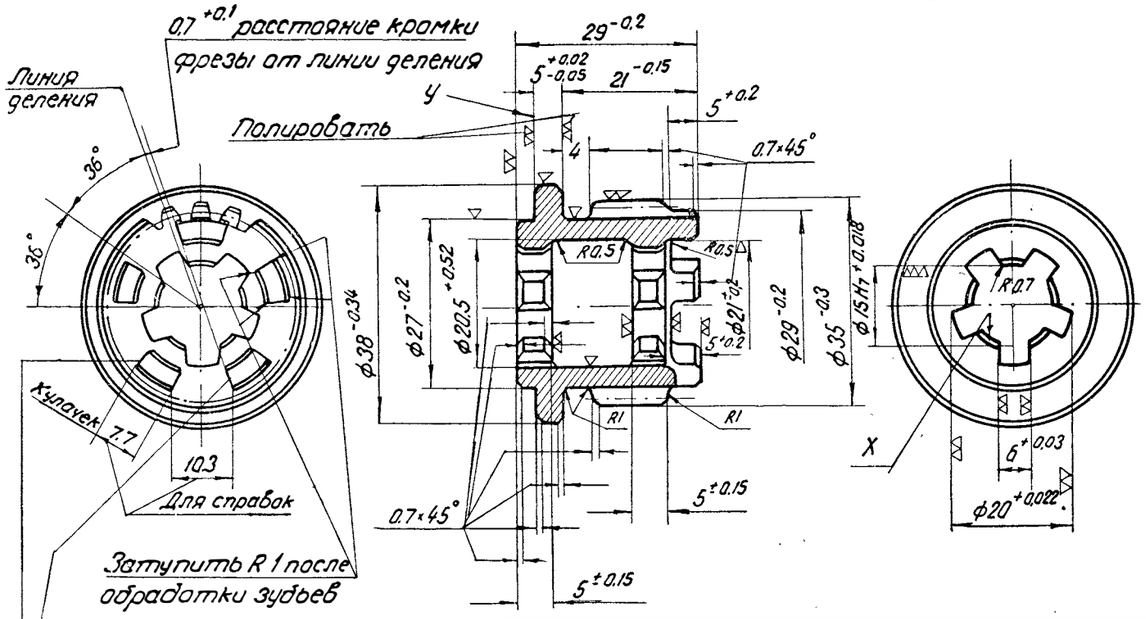
Биение конца стержня щупа относительно резьбы 1.0 макс.

Карбюратор К-30 /в сборе/	№ Черт.	Л-т	Л-б
	М1А-1107010	1	1
		М1:1	
Двигатель М1А	Черт.		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров.	Николаев В.	

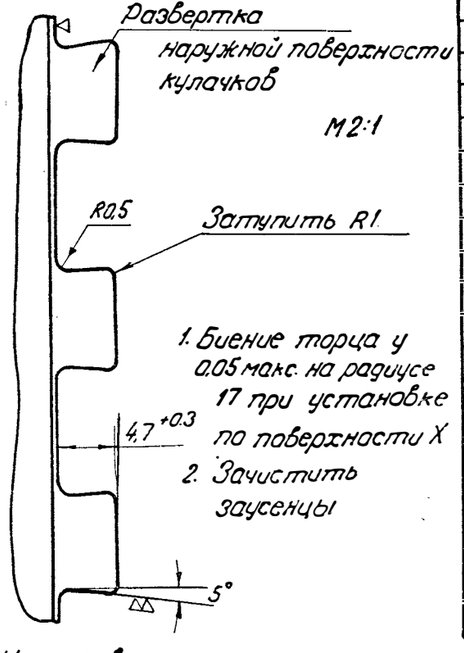
Щуп масляный коробки передач в сборе	№ Черт.	Л-т	Л-об
	М1А-1701020	1	1
		М1:1	
Двигатель М1А	Черт.		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров.	Николаев В.	

"Ленкарз" изд. К-30; группа 1107; Зав. №010

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0.25



5 равно расположенных кулачка, точность расположения указанных рабочих граней 0.15



1. Биение торца у 0.05 макс. на радиусе 17 при установке по поверхности X
2. Зачистить заусенцы

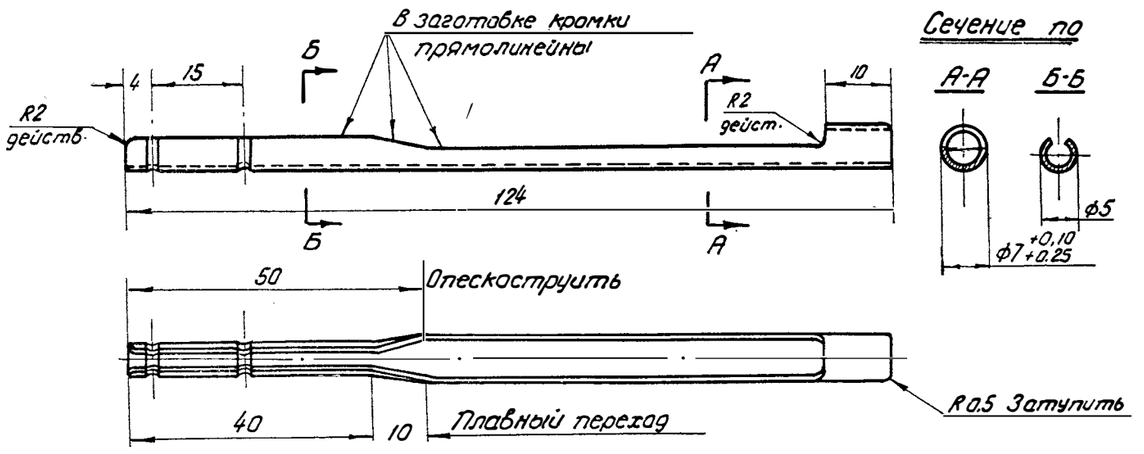
Цианировать
Глубина слоя 0.2-0.3
Твердость по Роквеллу Rc 58÷62

Параметры шестерни

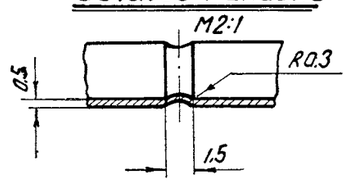
Число зубьев	18
Модуль по делительной окружности	1,75
Диаметр делительной окружности	31,5
Шаг основной	5,166
Профильный угол режущего инструмента	20°
Коэфициент высоты головки зуба	1
Полная высота зуба /ориентировочно/.	3,848
Коэфициент сдвига исходного контура	0
Теоритическая толщина зуба по дуге делительной окружности	2,749
Толщина зуба по хорде делительн. окружн.	2,745 -0,10 -0,17
Высота головки зуба до хорды	1,81
Зацепляется с шестерней № М1А	170111 5
Отклонение по профилю максим.	0,030
Отклонение от теоритического направления зуба на длине зуба	±0,015
Отклонение основного шага	±0,020
Предельные отклонения мерительного межцентрового расстояния при беззазорном зацеплении с эталон. шестер.	+0,040 -0,100
Колебание межцентрового расстояния для каждой шестерни макс.	0,080
при проворачивании на один зуб макс.	0,035
Длина общей нормали 13,356 -0,04 -0,15 впадин 2	

ЦП-МПС		Шестерня II передачи первичного вала коробки перед. подв.	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1701031-Б	М1:1
Пров.			Ст. 12ХН3А

Допуски на свободные размеры холодной штамповки ±0.25



Сечение канавки

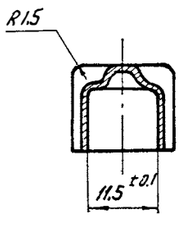


Острые кромки затупить
Заусенцы снять
Лист 0.75 В III Г

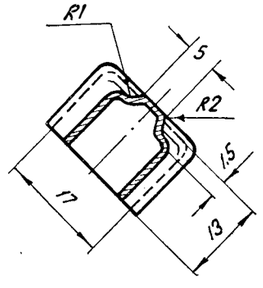
ЦП-МПС		Щуп масляный коробки передач	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1701022	М1:1
Пров.			Ст.08 гост 914-41

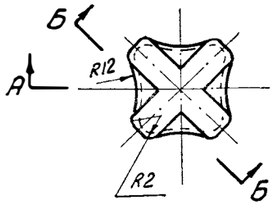
Допуски на свободные размеры холодной штамповки ±0.25

Разрез А-А



Разрез Б-Б



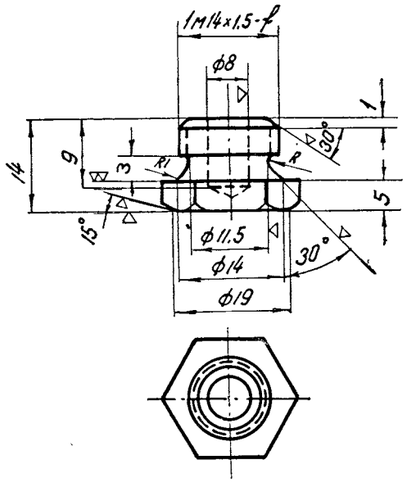


Заусенцы зачистить

Лист 0.75 Б-II-ВГ

ЦП-МПС		Колпачек головки масляного щупа коробки передач	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1701023	М1:1
Пров.			Ст.08 гост 914-41

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0.25

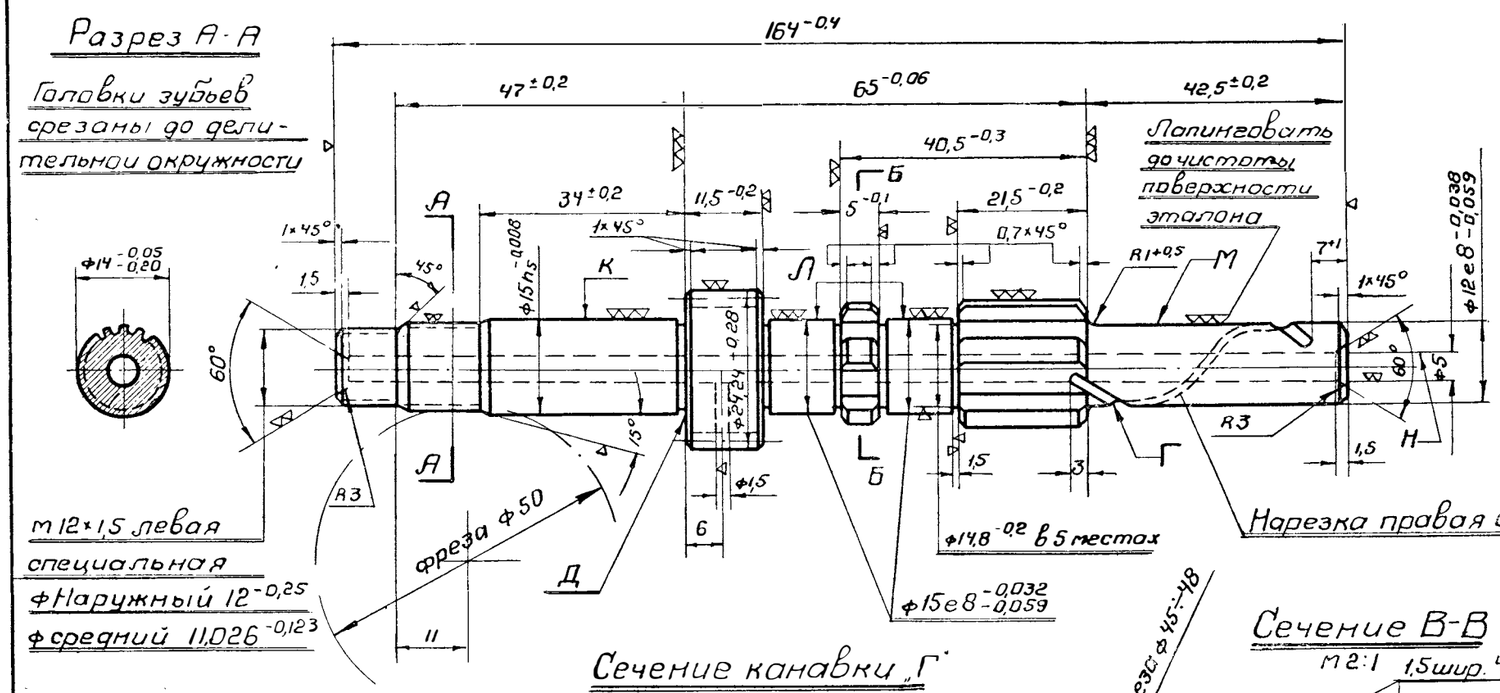


Оцинковать
Заусенцы снять
Шестигр. 19 -0,28 ОСТ 7130

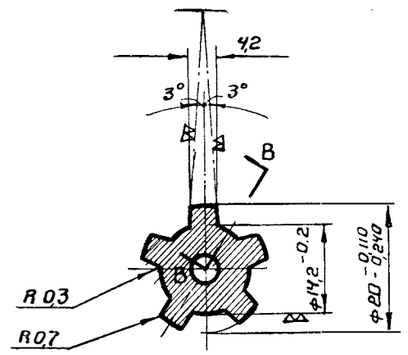
ЦП-МПС		Пробка спускная	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1701024-Б	М1:1
Пров.			Ст. 35 В ГОСТ-41

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Разрез А-А

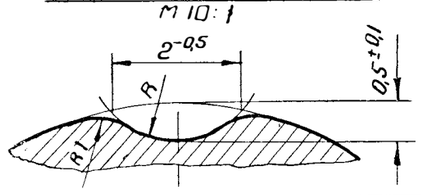


Разрез Б-Б

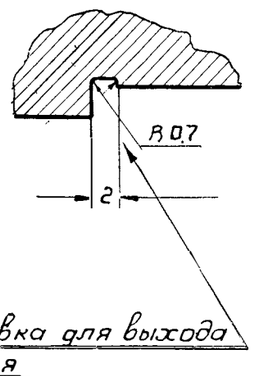


Сечение канавки „Г"

М 10:1



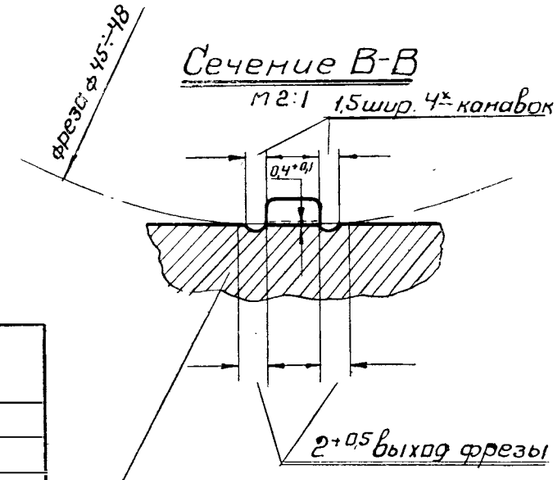
по стрелке Д
М 2:1



Канавка для выхода камня

Сечение В-В

М 2:1 1,5 шир. 4 канавок



Канавки для выхода камня

Таблица параметров шлиц	
Число зубьев	14
Модуль	1
Делительная окружность	14
Окружность впадин /для справок/	11,66
Угол зацепления	20°
Толщина зуба по делит. окружн.	1,56 -0,025

Параметры шестерни	
Число зубьев	11
Модуль по делительной окружности	1,75
Диаметр по делительной окружности	19,25
Шаг основной	5,16
Профиль угла режущего инструмента	20°
Коэфициент высоты головки зуба	1,0
Полная высота зуба /ориентировочно/	3,79
Коэфициент сдвига исходного контура	0,459
Теоретическая толщина зуба по дуге делительной окружности	3,332
Толщина зуба по хорде делительной окружности	3,31 -0,10 -0,17
Высота головки зуба до хорды	2,6363
Зацепляется с шестерней № М1А	1701058
Отклонение по профилю максимальное	0,030
Отклонение от теоретическ направл зуба на длине зуба	±0,015
Отклонение основного шага	±0,020
Предельное отклонение мерительного межцентрового расстояния при беззазорном зацеплении с эталон. шестерн.	+0,040 -0,100
Колебание межцентрового расстояния для каждой шестерни максимальное.	0,080
А при проворачивании на один зуб макс.	0,035
Длина общей нормали 13,74 -0,07 -0,15 впадин 2	

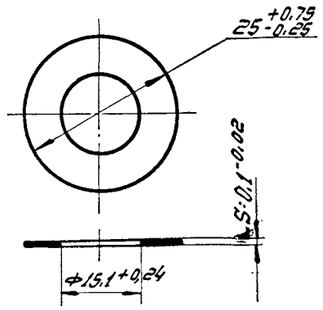
1) Биение поверхностей К, Л и М при установке в центрах 0,03 макс

2. Зачистить заусенцы

Цианировать - глубина слоя 0,15 - 0,25

Твердость по Роквеллу С = 58 ÷ 62; резьбу отпустить

Ц.П М.П.С.		Вал первичный коробки передач	Двигатель М1А
черт.		М1А-1701030-Б	М1:1
пров.			сталь 12ХН3А

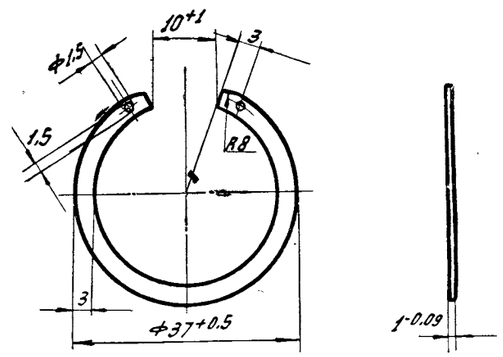


М1А-1701036 S:-0.5 -0.05

М1А-1701034 S: 0,3 -0.03

ЦП-МПС		Шайба первичного вала коробки перед. регулировочная	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1701032	М1:1
Провер.			Сталь 65Г ленто С-ГОСТ 2284-43

Допуски на свободные размеры холодной штамповки ± 0,25



1 При уменьшении наружного диаметра до Ф35 остаточная деформация не допускается.

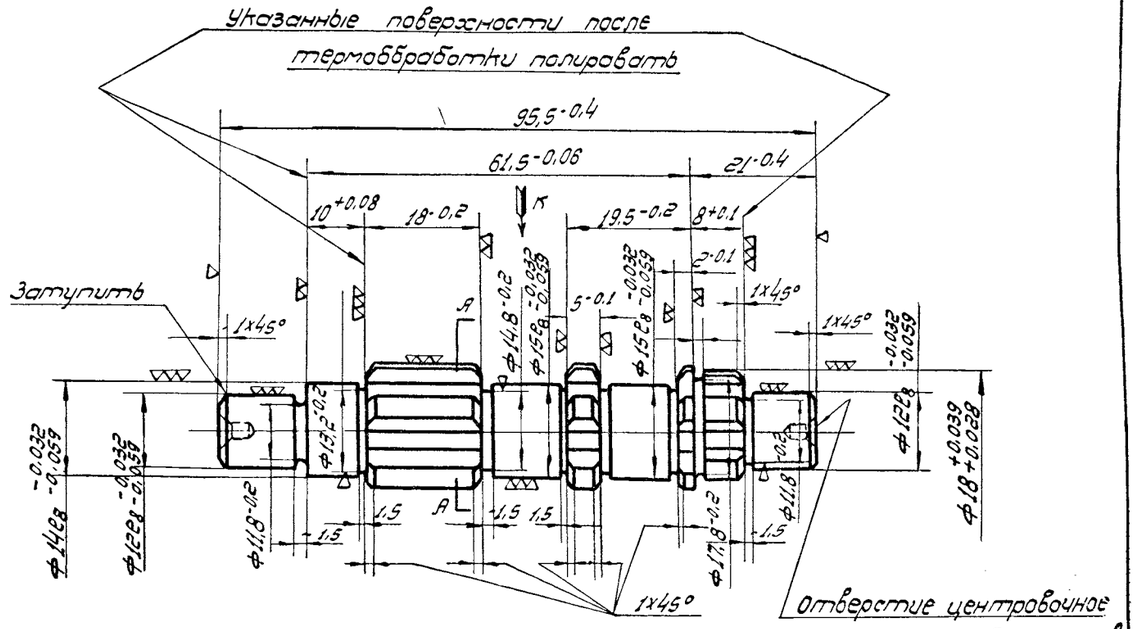
2. Рихтовать, калить.

Зачистить заусенцы.

Твердость по Роквеллу С: 40÷45

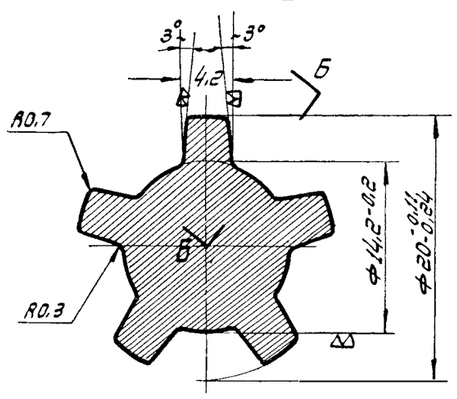
ЦП-МПС		Кольцо установоч. шарикоподшипника первичного вала передач переднее	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1701035	М1:1
Провер.			Лента 65Г Б-Ш-Н Лист 1 ГОСТ 91441.

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

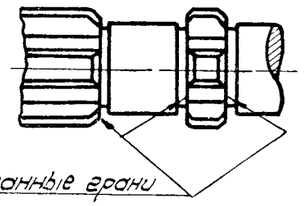


Разрез „А-А"

М2:1



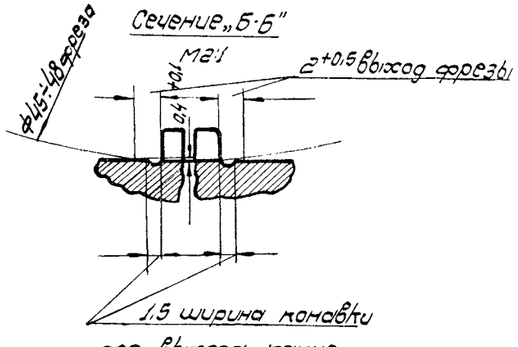
Вид по стрелке К



Все указанные грани шлиц тщательно затупить R0,7

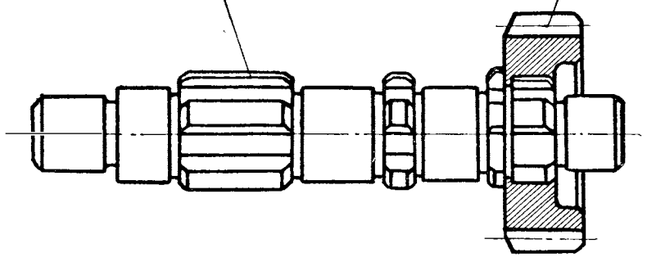
Сечение „Б-Б"

М2:1



1. Биение всех шлифованных цилиндрических поверхностей 0,02 мах при установке в центрах.
2. Зачистить заусенцы.
   Цианировать, глубина слоя 0,25-0,45
   Твердость по Роквеллу С: 58÷62

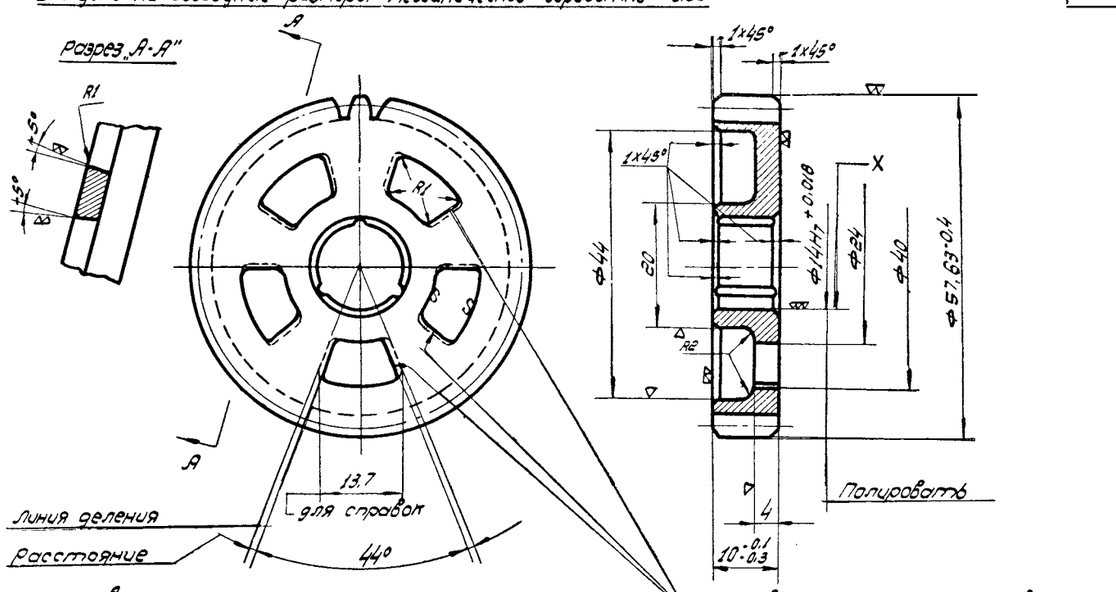
М1А-1701110-Б напрессовать до упора



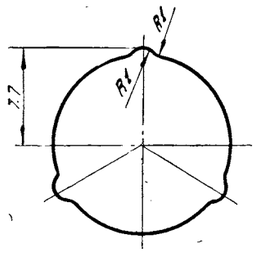
Вал промежуточной коробки передач с шестерней I и II передач промежуточного вала в сборе	№ черт	Л.т	Л.об
	М1А-1701047-Б	1	1
Двигатель М1А	Черт.	М1:1	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.		

ЦП-МПС		Вал промежуточный коробки передач	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1701048	М1:1
Провер.			Сталь 12ХН3А

Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25



5 - равнорасположенных отверстий, точность расположения указанных рабочих граней 0,15



3 - равно-расположенные масляные канавки

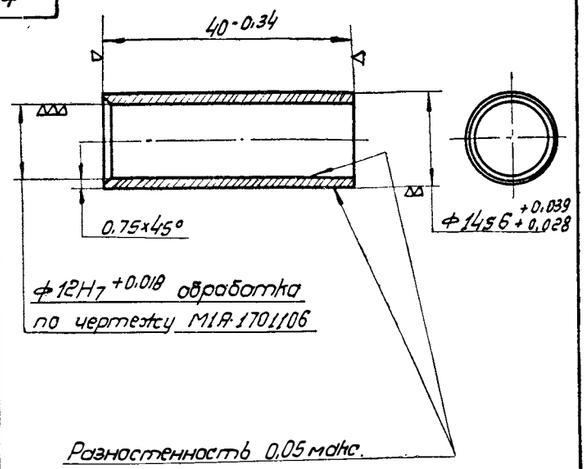
Цементировать
глубина слоя 0,2-0,3
твердость по
Роквеллу С: 58-62

Параметры шестерни	
Число зубьев	31
Модуль по делительной окружности	1,75
Диаметр делительной окружности	54,25
Шаг основной	5,16
Профильный угол режущего инструмента	20°
Коэффициент высоты головки зуба	1,0
Полная высота зуба (ориентировочно)	3,79
Коэффициент сдвига исходного контура	0
Теоритическая толщина зуба по дуге делительной окружности.	2,747
Толщина зуба по хорде делительной окружности	2,744 -0,100 -0,170
Высота головки зуба до хорды	1,724
Зацепляется с шестерней № М1А	1701030
Отклонение по профилю макс.	0,030
Отклонение от теоретического направления зуба на длине зуба	± 0,015
Отклонение основного шага	± 0,020
Предельные отклонения теорительного межцентрового расстояния при беззазором зацеплении с эталонной шестерней	+ 0,040 - 0,100
Колебание межцентрового расстояния для каждой шестерни макс.	0,080
Я при поворачивании на один зуб макс.	0,035
Длина общей нормали 18,84 -0,07 -0,15 вподин 3	

1 Биение торца шестерни со стороны отверстий 0,1 макс. на Ф47,5 при установке по поверхности X

2 Зачистить заусенцы.

ЦП-МПС		Шестерня I передачи промежуточного вала коробки передач	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1701058-Б	М1:1
Пров.			Сталь 12ХН3А



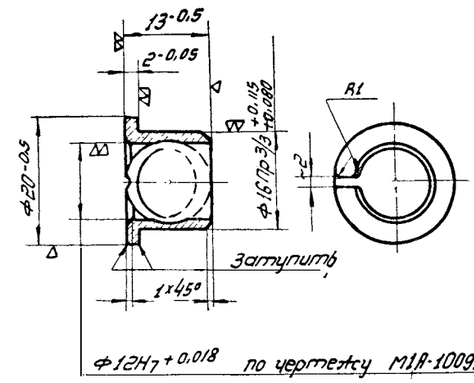
Разностенность 0,05 макс.

Заусенцы зачистить

Твердость по Бринеллю НВ: 80÷100

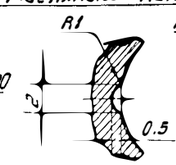
ЦП-МПС		Втулка шестерни вторичного вала коробки передач	Двигатель М1А
Черт.		М1А 1701109	М1:1
Провер.			Бронза ОЦС 5-8-4 ГОСТ 614-41

Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25



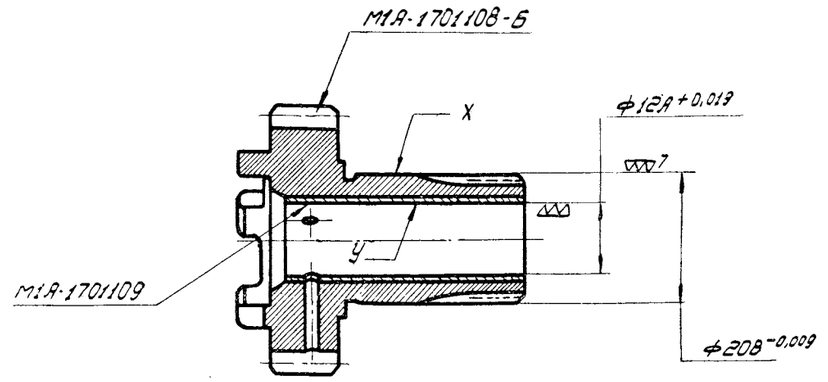
Ф12Н7 +0,018 по чертежу М1А-1009100

Профиль масляных канавок М2:1



Твердость по Бринеллю НВ: 80-100

ЦП-МПС		Втулка промежуточного вала коробки передач	Двигатель М1А
Черт.		М1А 1701061	М1:1
Провер.			Бр ОЦС 5-8-4 ГОСТ 614-41



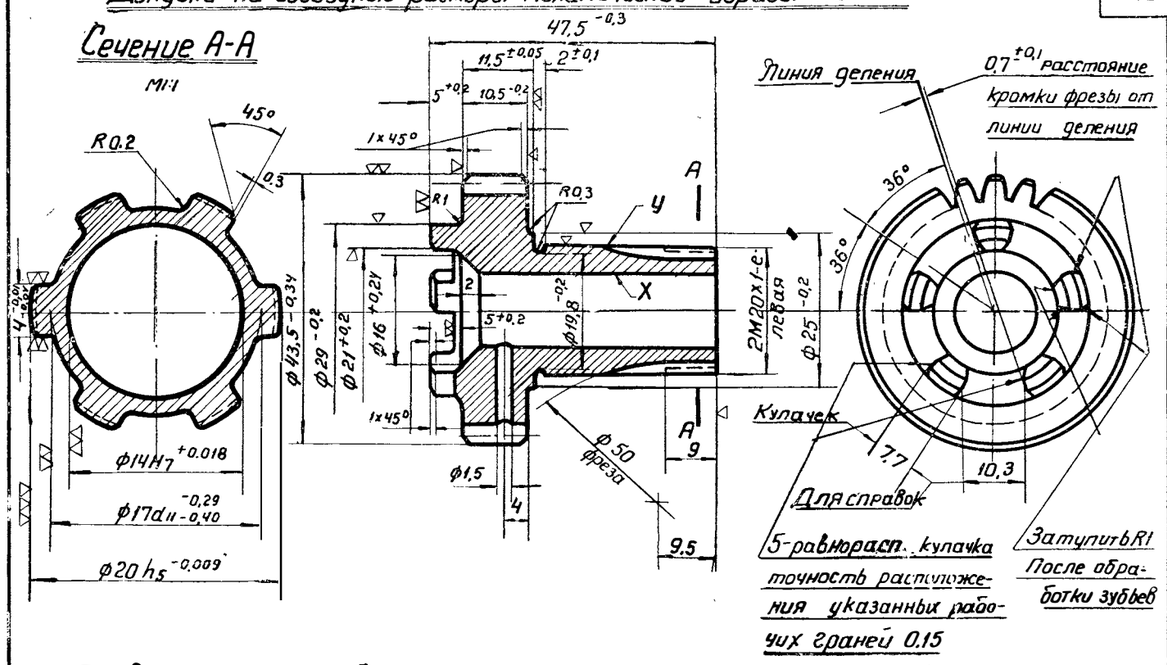
Биение поверхности X относительно поверхности У - 0,02 макс.

Параметры шестерни по чертежу М1А-1701108-Б

Шестерня вторичного вала коробки передач в сборе	№ черт	Л.т.	Р.08
	М1А-1701106-Б	1	1
		М1:1	
Двигатель М1А	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений	Провер		

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Сечение А-А



Развертка наружной поверхности кулачков

М. 2:1

Параметры шестерни	
Число зубьев	23
Модуль по делительной окружности	1,75
Диаметр делительной окружности	40,25
Шаг основной	5,166
Профильный угол режущего инструмента	20°
Коэфициент высоты головки зуба	1
Полная высота зуба /ориентировочно/	3,848
Коэфициент сдвига исходного контура	0,07
Теоретическая толщина зуба по дуге дели-тельной окружности	2,738
Толщина зуба по хорде делит. окружности	2,73 -0,10 -0,17
Высота головки зуба до хорды	1,67
Зацепляется с шестерней № М1А	1701110
Отклонение по профилю макс.	0,030
Отклонение от теоретического направления зуба на длине зуба	±0,015
Отклонение основного шага	±0,020
Предельные отклонения мерительного межцентрового расстояния, при беззазорном зацеплении с эталонной шестерней.	+0,040 -0,100
Колебание межцентрового расстояния для каждой шестерни макс.	0,030
А при поворачивании на один зуб макс.	0,035
Длина общей нормали 13,46 -0,07 -0,15 впадин-2	

Цианировать
Глубина слоя 0,15÷0,25
Твердость по Роквеллу
С=58÷62
Резьбу отпустить

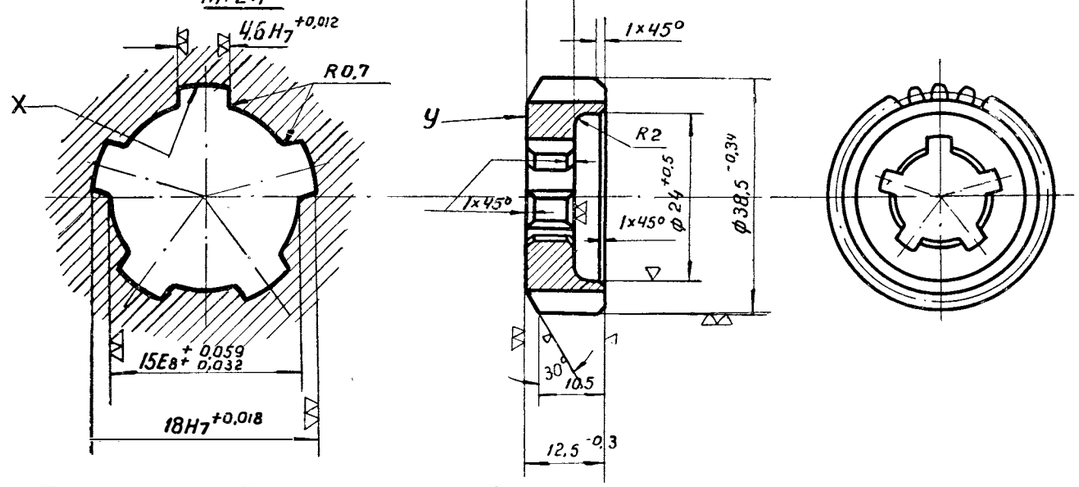
1. Биение поверхности У относительно поверхности Х - 0,02 макс.
2. Зачистить заусенцы.

ЦП-МПС	Шестерня второ-ричного вала коробки передач.	Двигатель М1А
Чертил:	МIА-1701108-Б	М1:1
Провер:		Ст. 12ХН3А

Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25

Внутренний отверстие

М. 2:1



1. Биение торца У относительно поверхности Х - 0,05 макс.
2. Зачистить заусенцы.

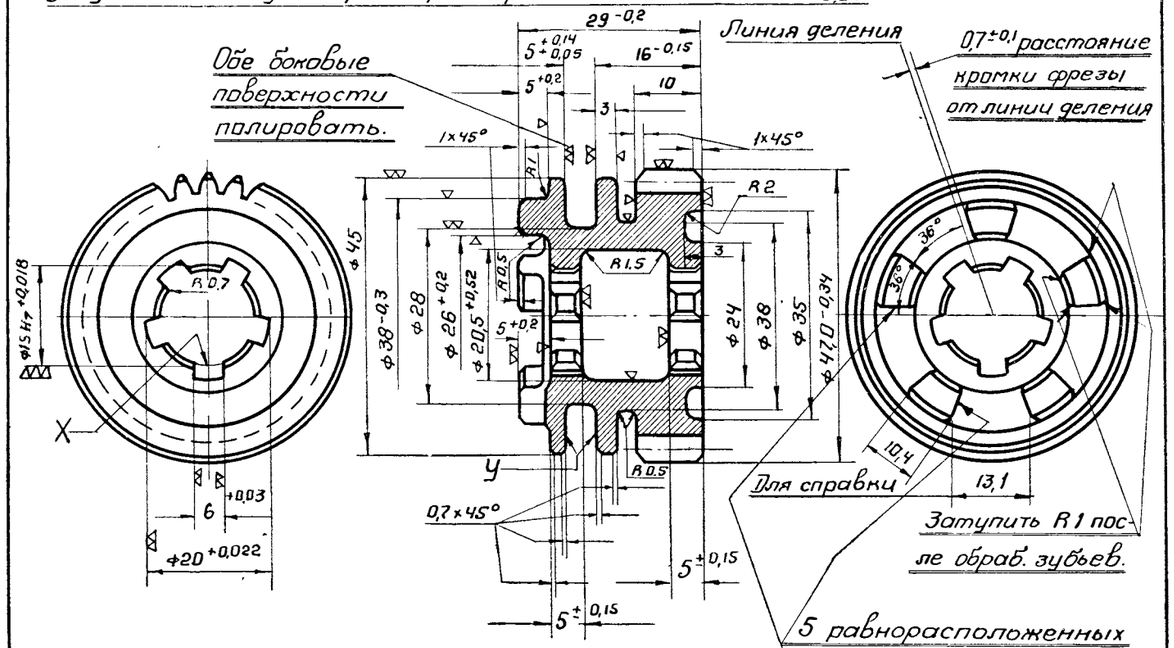
Параметры шестерни.	
Число зубьев	20
Модуль по делительной окружности	1,75
Диаметр по делительной окружности	35
Шаг основной	5,166
Профильный угол режущего инструмента	20°
Коэфициент высоты головки зуба	1
Полная высота зуба /ориентировочно/	3,848
Коэфициент сдвига исходного контура	0
Теоретическая толщина зуба по дуге дели — тельной окружности	2,749
Толщина зуба по хорде делительной окруж-ности	2,746 -0,10 -0,17
Высота головки зуба до хорды	1,802
Зацепляется с шестерней М1А	1701108
Отклонение по профилю макс.	0,030
Отклонение от теоретического направления зуба на длине зуба	±0,015
Отклонение основного шага	±0,020
Предельные отклонения мерительного межцентро-вого расстояния при беззазорном зацеплении с эталонной шестерней	+0,040 -0,100
Колебание межцентрового расстояния для каждой шестерни макс.	0,080
А при проворачивании на один зуб макс.	0,035
Длина общей нормали 13,41 -0,07 -0,15 впадин-2	

Цианировать
Глубина слоя 0,25 - 0,35.
Твердость по Роквеллу
С=58÷62

ЦП-МПС	Шестерня I и II передач промежу-точного вала коробки передач	Двигатель М1А
Чертил:	МIА-1701110-Б	М1:1
Провер:		Ст. 12ХН3А

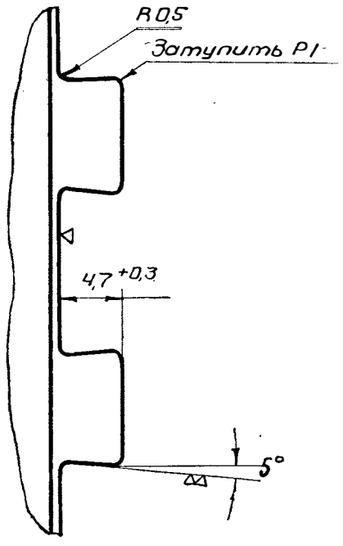
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Допуск на свободные размеры горячей штамповки $\pm\frac{0,75}{0,25}$



Развертка наружной поверхности кулачков

м 2 1



Цианировать. Глубина слоя 0,2-0,3. Твердость по Роквеллу С=56-60

1. Биение поверхностей У 0,05 макс. на радиусе 19 при установке по поверхн. Х
2. Зачистить заусенцы.

Параметры шестерни

Число зубьев	25
Модуль по делительной окружности	1.75
Диаметр делительной окружности	43,75
Шаг основной	5,166
Профильный угол режущего инструмента	20°
Коэфициент высоты головки зуба	1
Полная высота зуба /ориентировочно/	3,848
Коэфициент сдвига исходного контура	-0,07
Теоретическая толщина зуба по дуге делительной окружности	2,6594
Толщина зуба по хорде делительн. окружн.	$2,657^{-0,10}_{-0,17}$
Высота головки зуба до хорды	1.67
Зацепляется с шестерней N МІА	1701031
Отклонение по профилю макс	0,030
Отклонение от теоретическ. направлен. зуба на длине зуба	±0,015
Отклонение основного шага	±0,020
Предельные отклонения материального межцентрового расстояния при беззазорном зацеплении с эталон. шестерней	$\pm\frac{0,040}{0,100}$
Колебание межцентрового расстояния для каждой шестерни макс.	0,080
А при поворачивании на один зуб макс	0,035
Длина общей нормали 13,444 $^{-0,07}_{-0,15}$ впадин - 2	

ЦП МПС		Шестерня II передачи промежуточного вала коробки передач подвижная	Двигатель МІА
черт.		МІА-1701115-Б	М1:1
пров			ст 12ХНЗА

Допуски на свободные размеры горячей штамповки $\pm\frac{0,75}{0,50}$

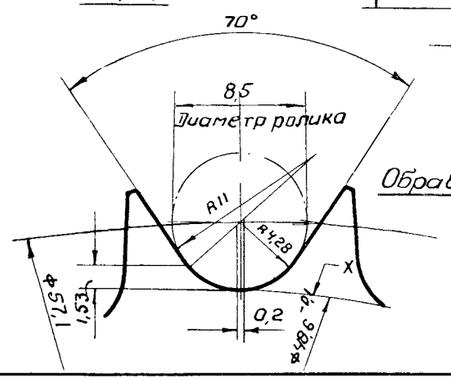
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Биение окружности Х при установке по поверхности У - 0,2 макс

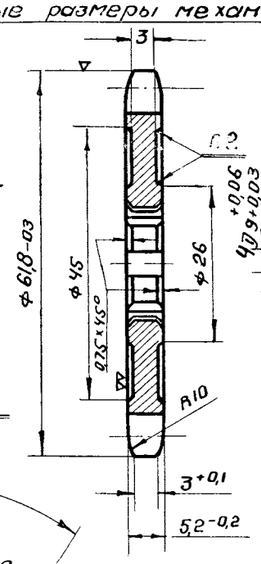
Зачистить заусенцы

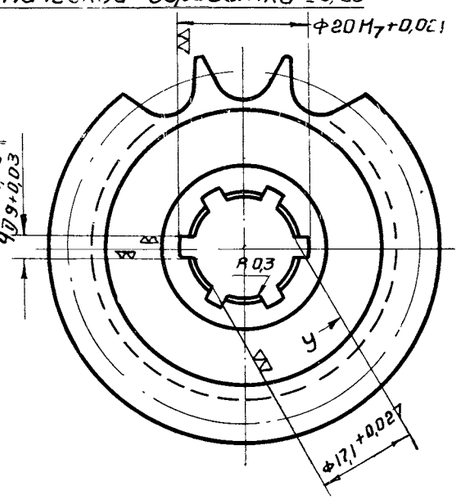
Профиль зуба зубчатки

м. 2,5 . 1



Обработка зуба ▽





Цепь роликовая 12,7×5,2

Цианировать.

Глубина слоя 0,6-0,8 Твердость по Роквеллу С=58÷62.

ЦП МПС		Зубчатка цепная вторичного вала коробки передач 1:1,4	Двигатель МІА
чертил		МІА-1701116	М1:1
провер			Ст. 12ХНЗА

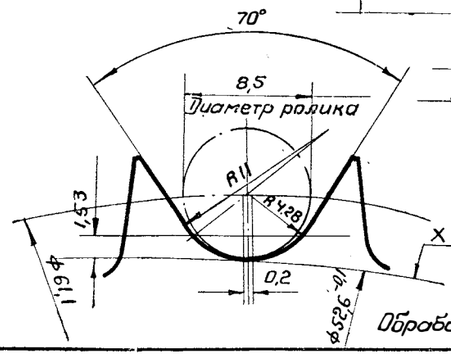
Допуски на свободные размеры горячей штамповки $\pm\frac{0,75}{0,50}$

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

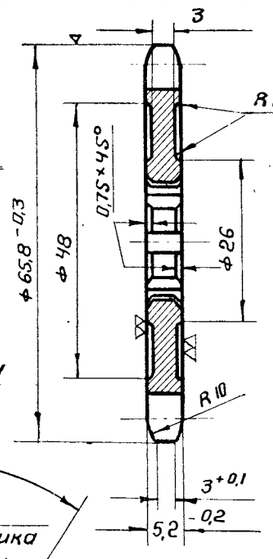
Биение окружности Х при установке по поверхности У - 0,2 макс.

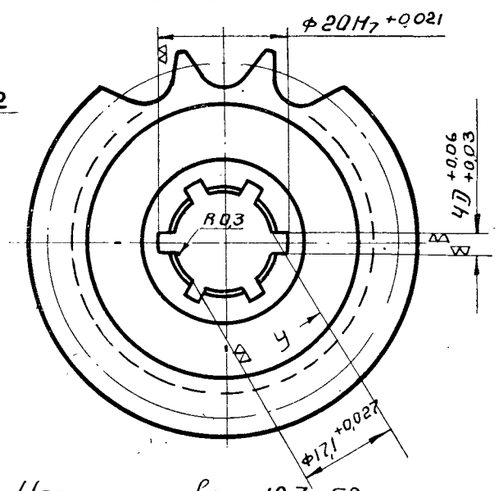
Зауесенцы зачистить

Профиль зуба зубчатки



Обработка зуба ▽



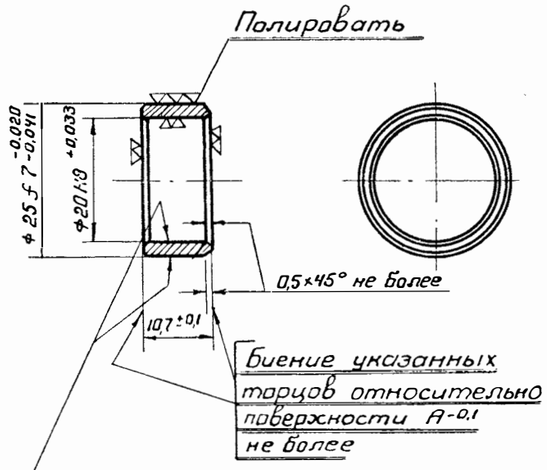


Цепь роликовая 12,7×5,2

Цианировать. Глубина слоя 0,6÷0,8 Твердость по Роквеллу С=58÷62

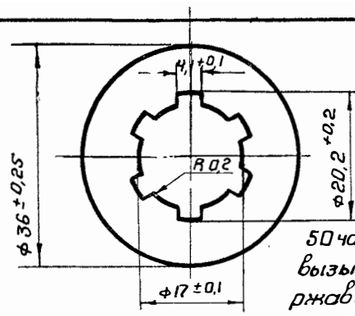
ЦП-МПС		Зубчатка цепная вторичного вала коробки передач 1:1,5	Двигатель МІА
чертил		МІА-1701117	М1:1
провер.			Ст 12ХНЗА

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Биение указанных поверхностей 0,04 макс Продольные риски на поверхности А не допускаются

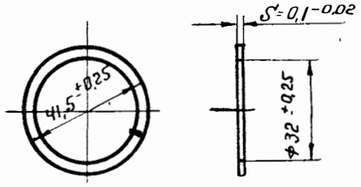
ЦП МПС	Кольцо распорное цепной зубчатки вторичного вала коробки передач	Двигатель М1А
чертил	М1А-1701120	М1:1
провер.		ст 20 гост В-1050-41



Оцинковать. Опрыскивание 20% раствором соли в течение 50 часов не должно вызывать следов ржавления

Лист 0,75 Б-III-г.

ЦП-МПС	Шайба замочная гайки сцепленой зубчатки	Двигатель М1А
черт	М1А-1701121	М1:1
Провер		ст 08 гост 914-41

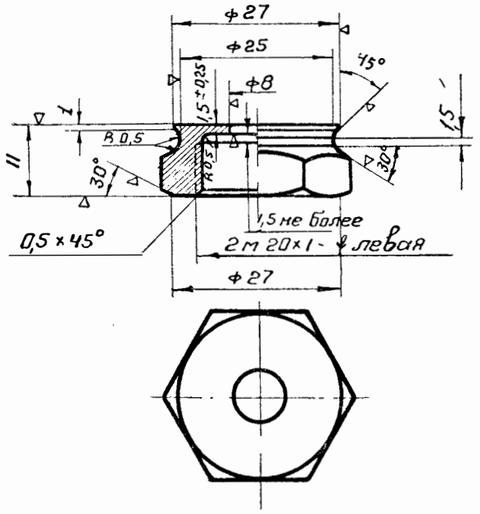


М1А-1701149 S=0,5-0,05

М1А-1701148 S=0,2-0,03

ЦП МПС	Шайба шариколодшипника шестерн. вторичного вала регулировочная	Двигатель М1А
черт	М1А-1701147	М2:1
Провер.		ст 65Г лента с.гост 2284-43

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

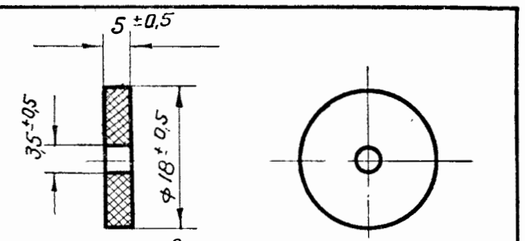


Оцинковать. Острые кромки притупить.

Ст-35 Гост В-1051-41 шестигр 27 -0,14

ост 7130

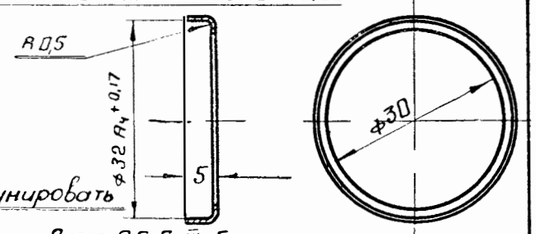
ЦП МПС	Гайка цепной зубчатки	Двигатель М1А
черт	М1А-1701122-Б	М1 1
пров		



Перед постановкой на место пропитать техническим салом. Авиапром-войлок

ЦП МПС	Сальник	Двигатель М1А
черт.	М1А-1701124-Б	М1:1
пров.		Войлок гост 288-41

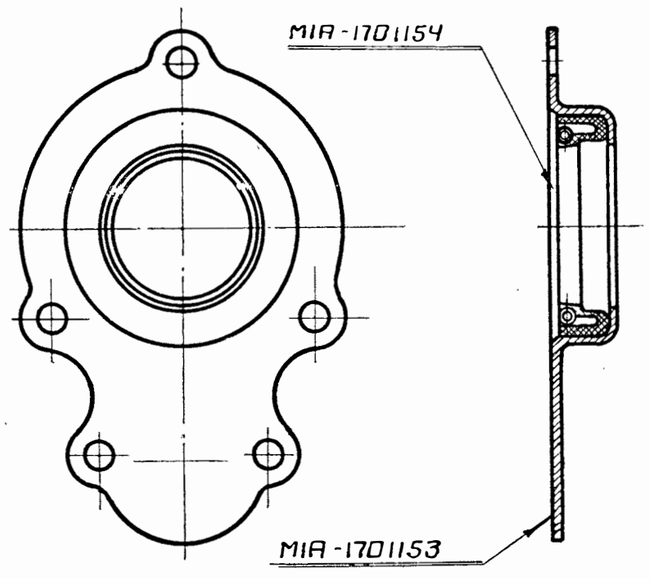
Допуски на свободные размеры холодной штамповки ±0,25



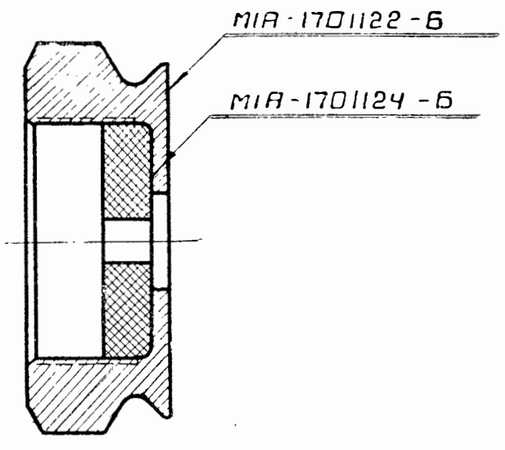
Латунировать

Лист 0,5 Б-III-г.

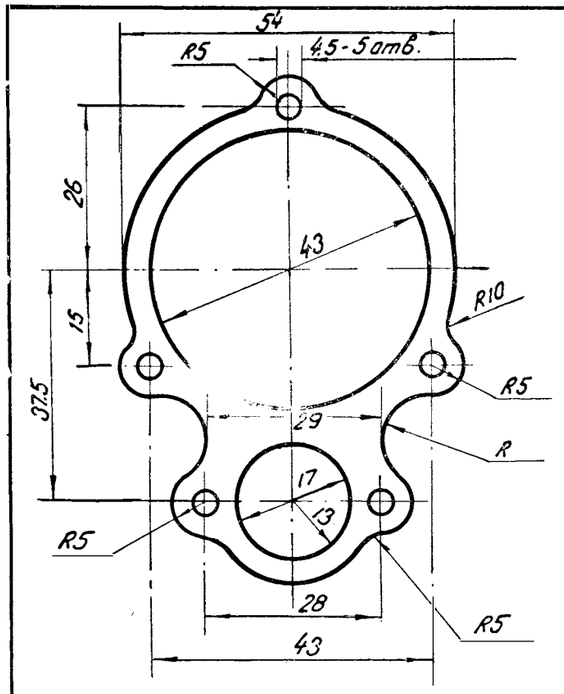
ЦП МПС	Каркас сальника картера коробки передач.	Двигатель М1А
черт	М1А-1701157	М1 1
провер		ст 08 Гост 914-41

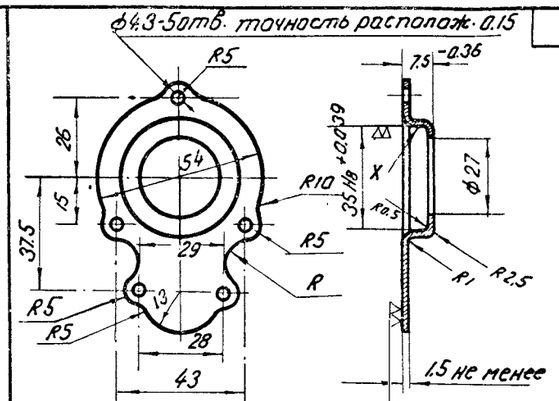


Корпус сальника коробки передач с сальником коробки передач в сборе	N чертежа	л.т.	л.об.
	М1А-1701152	1	1
		М 1:1	
Двигатель М1А	Чертил		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.		



Гайка цепной зубчатки с сальником в сборе	N чертежа	л.т.	л.об.
	М1А 1701125 А	1	1
		М 2:1	
Двигатель М1А	чертил		
Главное управление пути и сооружений МПС	провер		





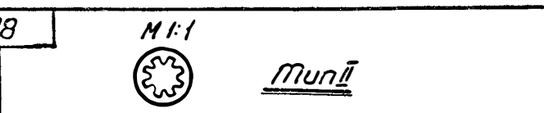
Допуски на свободные размеры холодной штамповки $^{+0.50}_{-0.25}$

Указанная поверхность должна быть чистой и ровной; щуп 0.1 не должен проходить. При необходимости поверхность обрабатывать. Биение плоскостей относительно поверхности X - 0.25 макс. Зачистить заусенцы

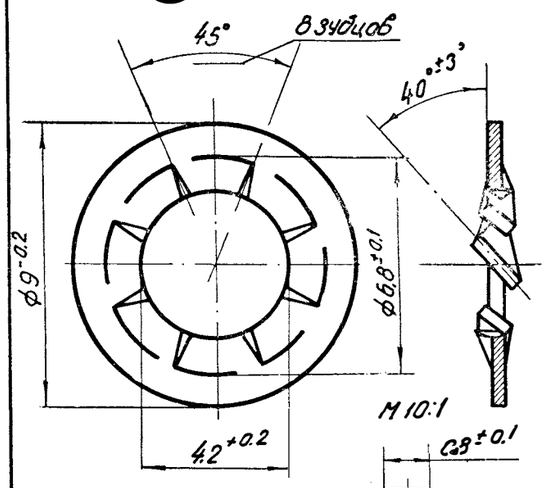
ЦП-МПС	Прокладка корпуса сальника коробки передач		Двигатель М1А
Черт.	М1А-1701161		М1:1
Пров.			Бумага винил толщ. 0.2+0.1

ЦП-МПС	Корпус сальника коробки передач		Двигатель М1А
Черт.	М1А-1701153		М1:2
Пров.			Лист 2 Б-III-Г ст. 20 ГОСТ 5264-41

М1:1



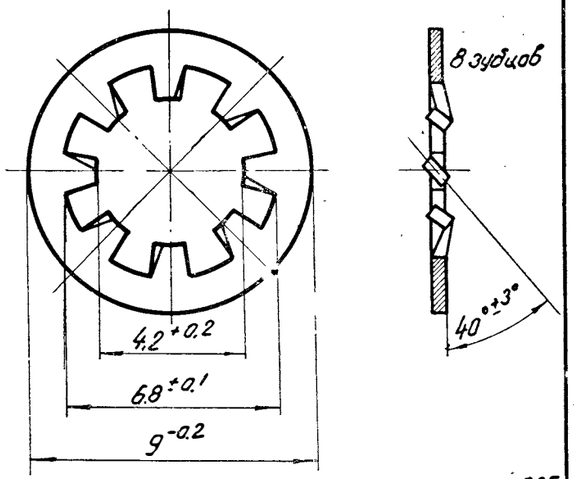
Тип II



Профиль зуба до изгиба

Тип II допускается при изготавлении на М.М.З.

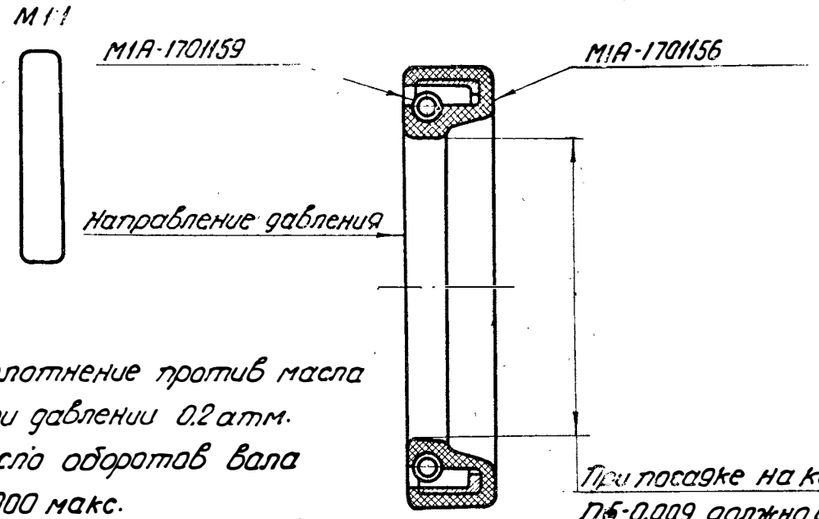
Калить, твердость по Роквеллу С=42-45.



Сталь 65Г ГОСТ В-1050-41 лента 0.5 $^{-0.05}$ ГОСТ 2614-44

ЦП-МПС	4.2×9×0.5 спец. шайба пружинная плоская с внутрен. зубцами		Двигатель М1А
Черт.	252172-П15		М5:1
Пров.			

М1:1

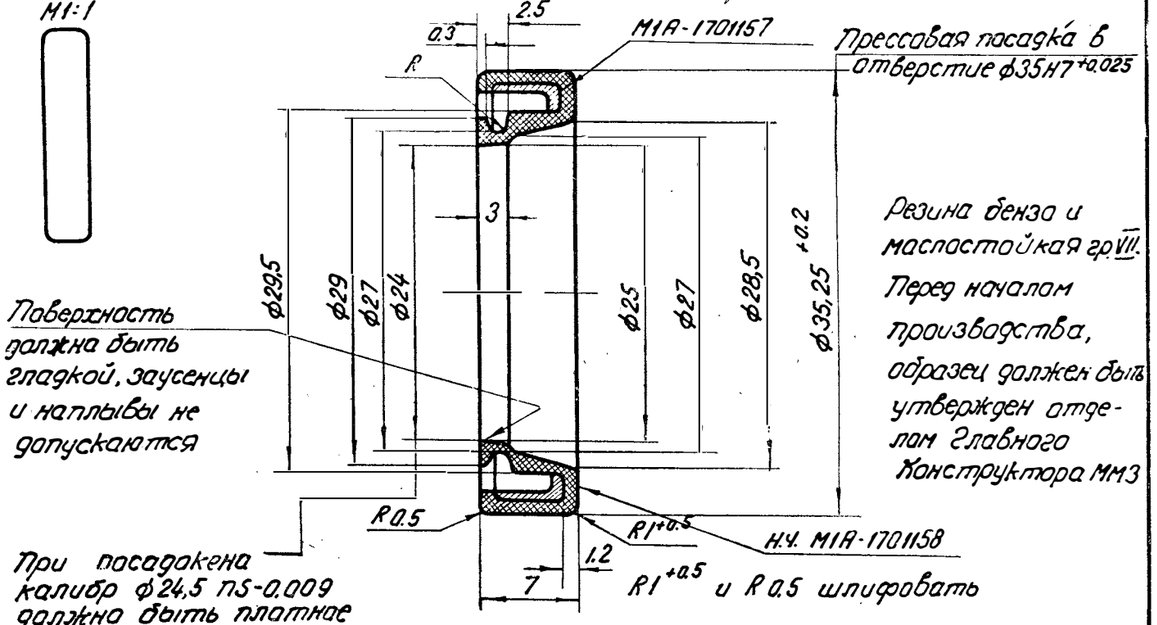


Уплотнение против масла при давлении 0.2 атм. Число оборотов вала 2000 макс.
/. Вал шлифованный /.

При посадке на калибр ф24.5 П5-0.009 должно быть плотное прилегание манжета по всей окружности

Сальник коробки передач в сборе	Черт. N°	Л-т	Л-б
	М1А-170115-4	1	1
		М2:1	
Двигатель М1А	Черт.		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров.		

М1:1



Поверхность должна быть гладкой, заусенцы и наплывы не допускаются

При посадке на калибр ф24.5 П5-0.009 должно быть плотное прилегание манжета с одетой пружиной М1А-1701159 по всей окружности согласно черт. М1А-1701154

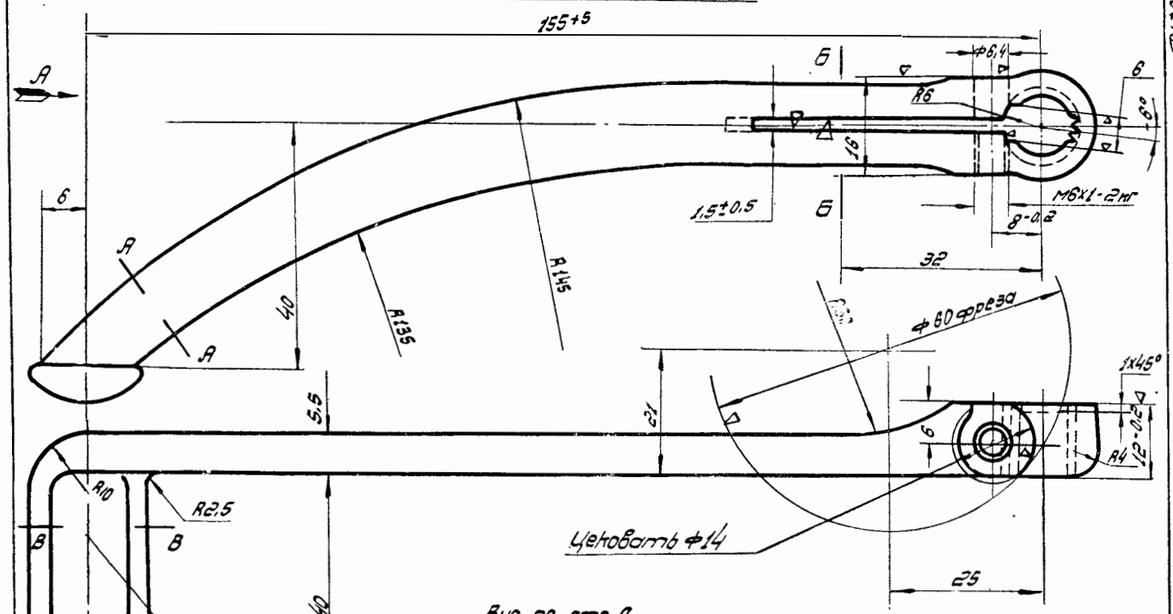
Резина бензо и маслостойкая гр VII.

Перед началом производства, образец должен быть утвержден отделом Главного Конструктора ММЗ

Манжет сальника коробки передач в сборе	N° черт.	Л-т	Л-б
	М1А-1701156	1	1
		М2:1	
Двигатель М1А	Черт.		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров.		

Допуски на свободные размеры горячей штамповки $^{+0,75}_{-0,50}$

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

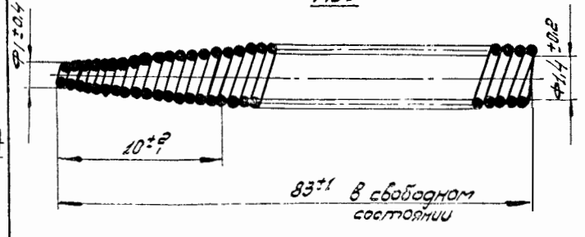


Полировать
Воздействие 20% раствором соли в течение 50 часов не должно вызывать следов ржавления

Хромировать
Твердость по Бринелю НВ 217 ÷ 255

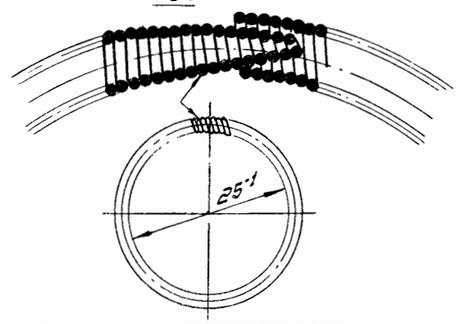
ЦП-МПС	Пружина сальника коробки передач	Двигатель М1А
Черт. / Пров.	М1А-1701159	М1:1 Проволока ДЭП-1 ГОСТ 5047-49

М5:1

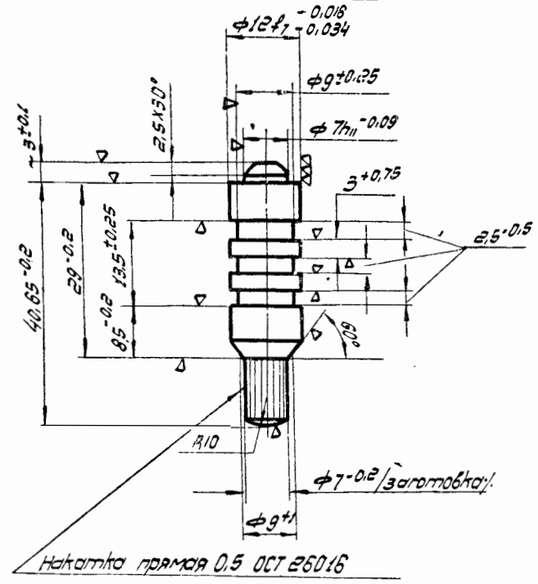


Направление навивки - безразлично виток к витку, допустимый просвет между витками - 0,2

М5:1



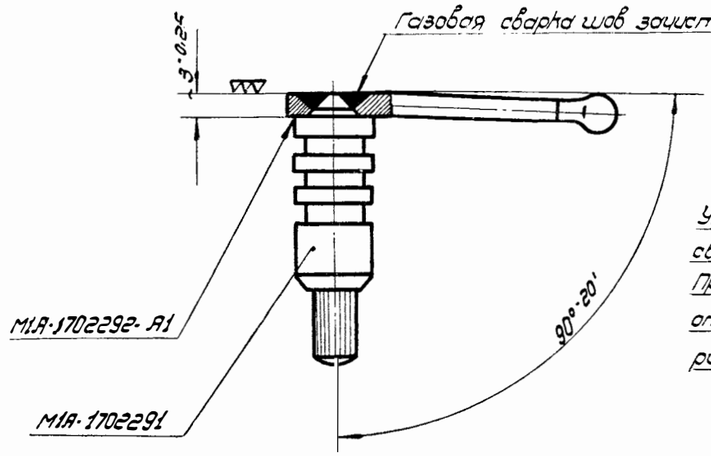
Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25



Накатка прямая 0,5 ОСТ 26016

ЦП-МПС	Ось указателя передач механизма переключен. передач	Двигатель М1А
Черт. / Пров.	М1А-1702291	М1:1 ст.20 ГОСТ 8-1051-41

Газовая сварка швов зачистить шлифовкой



Угол проверить после зачистки сварочного шва
При отклонении шарика рычага от указанного угла производить рихтовку

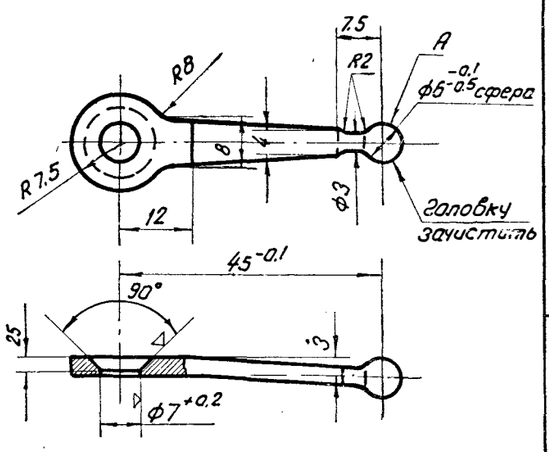
ЦП-МПС	Педаль механизма переключения передач	Двигатель М1А
Черт. / Пров.	М1А-1702310	М1:1 Ст45 В-1050-41

Между сечениями „А-А" и „Б-Б" плавный переход
Уклоны, неуказанные размером, 7°
Радиусы, неуказанные размером, 1,5.
Зачистить заусенцы.

Ось указателя передач механизма переключения передач	№ черт.	Л.т.	Л.об
	М1А-1702290-А1	1	1
		М1:1	
Двигатель М1А	Чертил.		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.		

200

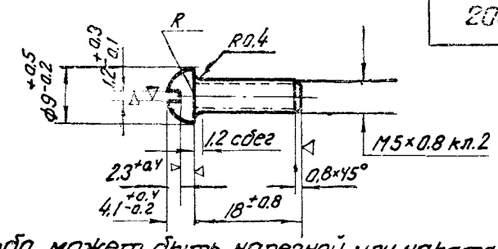
Допуски на свободные размеры холодной штамповки ±0.25



Цианировать шаровую головку А
глубина слоя 0.15-0.25
Твердость по Роквеллу С=56÷60
Зачистить заусенцы

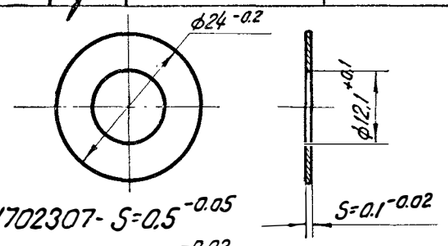
Лист 3Б-III-Г 2ост В1051-41

ЦП-МПС	Рычаг указателя передач механизма переключ. передач	Двигатель М1А
Черт.	М1А-1702292-А1	М1:1
Пров.		Ст. 20 2ост 914-41



Резьба может быть нарезной или накатной М5×0.8кл2×18

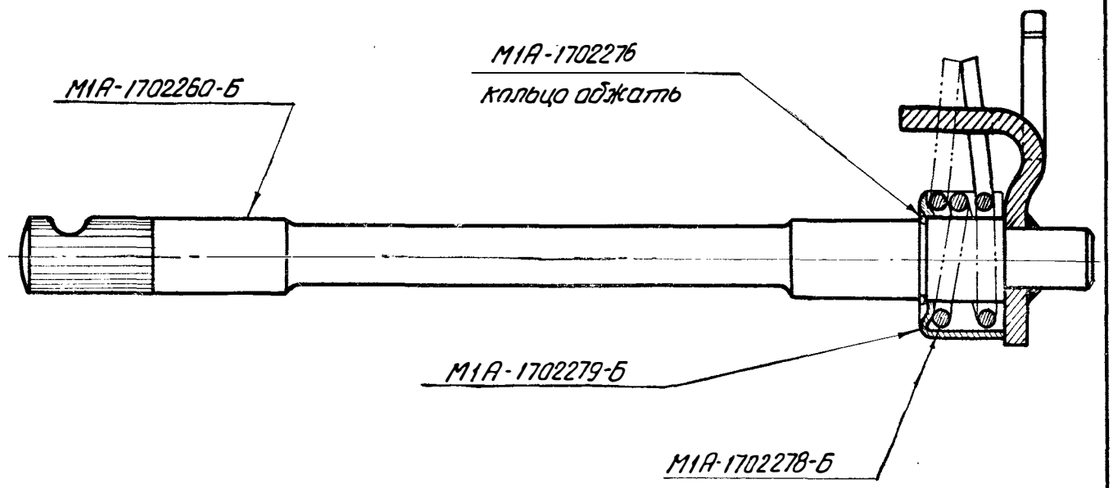
ЦП-МПС	Винт для металла с полукруглой головкой	Двигатель М1А
Черт.	220081-П8	М1:1
Пров.		Ст. 10 2ос г В1051-41



М1А-1702307- $S=0.5^{-0.05}$

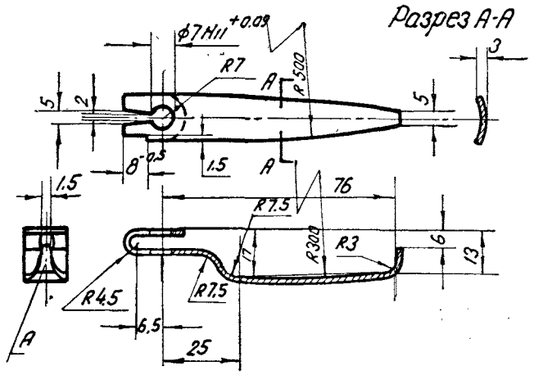
М1А-1702306 - $S=0.2^{-0.03}$

ЦП-МПС	Шайба регулировочная оси указателя передач механизма переключения передач	Двигатель М1А
Черт.	М1А-1702305	М1:1
Пров.		Ст 65 2ОСТ 2284-43



Валик механизма переключения передач с пружиной и скобачкам в сборе	Черт. N°	Л.т	Л.в
	М1А-1702255-А	1	1
		М 1:1	
Двигатель М1А	Черт.		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров.		

Допуски на свободные размеры холодной штамповки $^{+0.75}_{-0.25}$



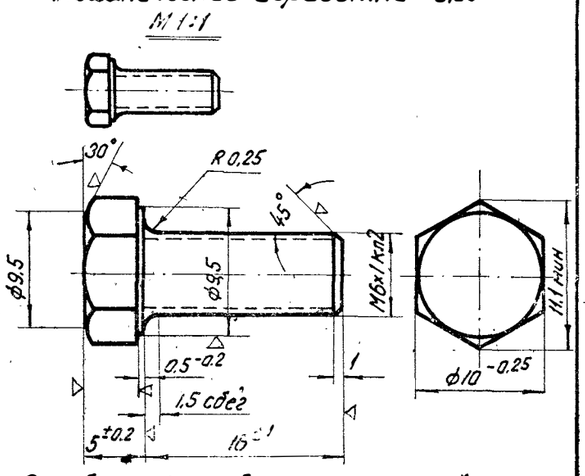
Окрасить и лакировать в черный цвет. Конец детали „А" покрыть белым цветам в форме стрелки.

Зачистить заусенцы

Лист 1.5 Б-III-ВГ

ЦП-МПС	Стрелка указателя передач механизм. перекл. перед.	Двигатель М1А
Черт.	М1А-1702300	М 1:2
Пров.		Ст. 08 2ост 914-41

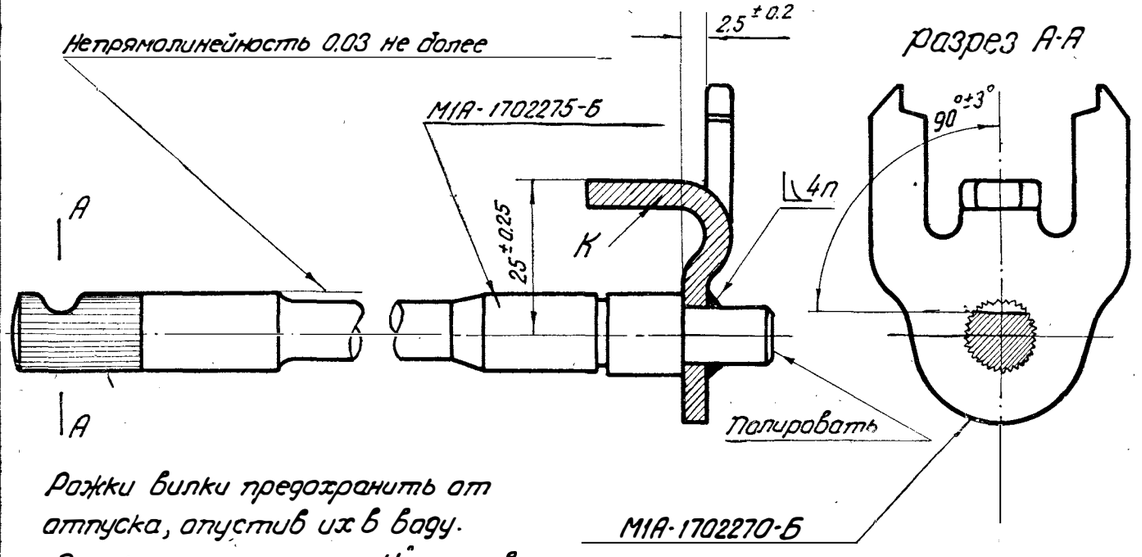
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0.25



Резьба может быть нарезанной или накатной. При изготовлении плашками длину нарезной части изготавливать 12.

Сталь А12 2ост В-1414-42 для точеных
Сталь 10-20 2ост В-1050-41 для высадных

ЦП-МПС	М6×1кл2×16 Болт с шестигранной головкой тип II	Двигатель М1А
Черт.	201418-П22	М2:1
Пров.		



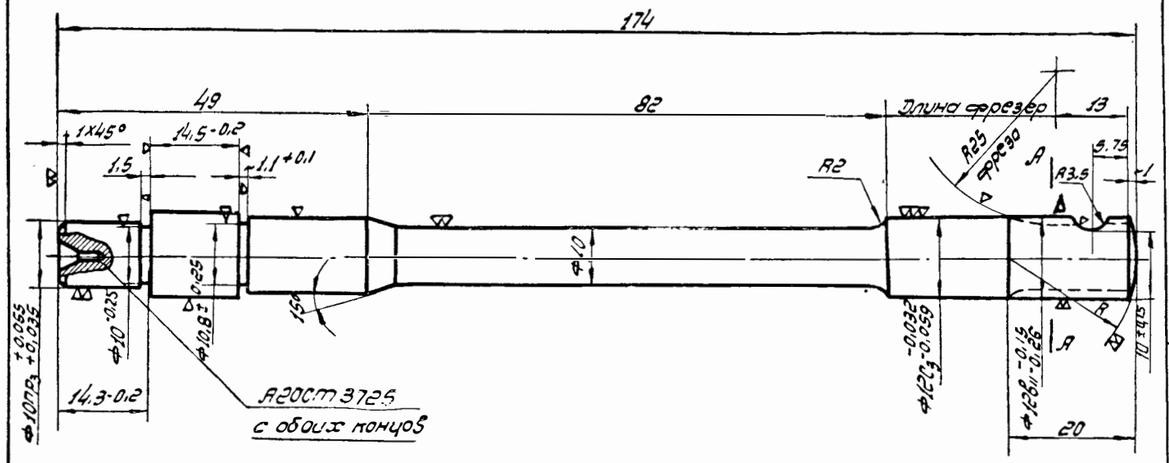
Рожки вилки предохранить от отпуска, опустив их в воду.

Валик, рожки и палец „К" рихтовать

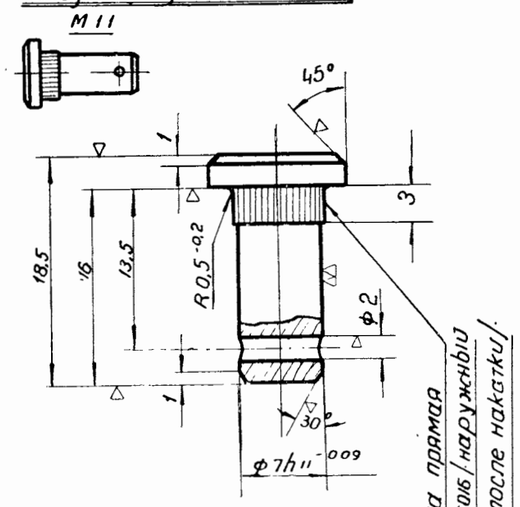
М1А-1702270-Б

Валик механизма переключения передач с собачкой в сборе	N° Черт.	Л.т	Л.об
	М1А-1702260-б	1	1
		М 1:1	
Двигатель М1А	Черт		
Главное управление пути и сооружений МПС	Пров		

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25


174
49
82
Длина фрезер.
13
1х45°
14,5-0,2
1,5
1,1+0,1
R2
R25 фрезер.
A
5,75
R3,5
1
Ф10 -0,25
Ф10,8 -0,25
15°
Ф10,8 -0,25
Ф10,8 -0,25
Ф10,8 -0,25

Допуски на свободные размеры холодной обработки ±0.25

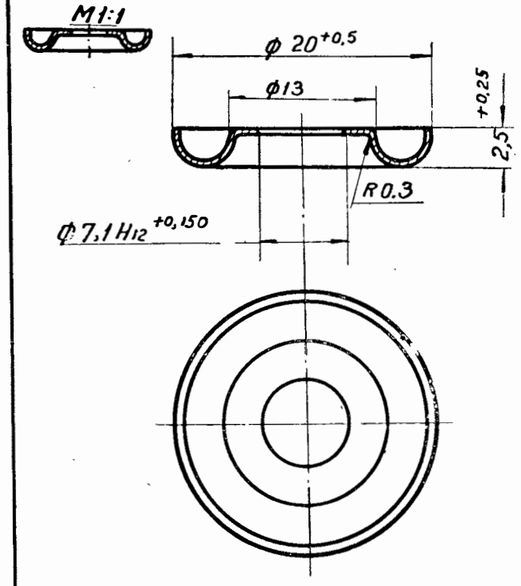


Твердость по Бринеллю
НВ - 156-187

Ст. 35 гост 1051-41 ф11 -0,24 ост 7128

ЦП-МПС	Ось сектора мех переключения передач	Двигатель М1А
Чертил	М1А-1702236	М2:1
Провер		

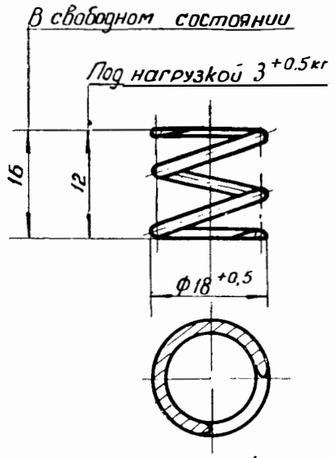
Допуски на свободные размеры холодной штамповки ± 0.50 / 0.25



Лист 0,5 Б-III-Г сталь 08 гост 914-41

ЦП-МПС	Шайба пружины сектора механизма переключ. передач	Двигатель М1А
Чертил	М1А-1702237	М2:1
Провер		

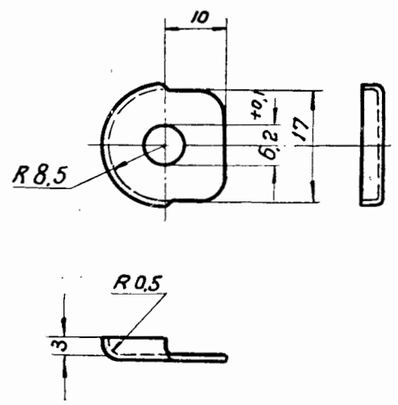
В свободном состоянии



Всего витков - $3\frac{+1}{4}$
Опорных витков - 1.5
Концевые витки должны быть зашлифованы перпендикулярно оси пружины
Термообработка
Проволока 1.5 В-1 ГОСТ 5047-49

ЦП-МПС	Пружина сектора механизма переключ. передач	Двигатель М1А
Чертил	М1А-1702238	М1:1
Провер		

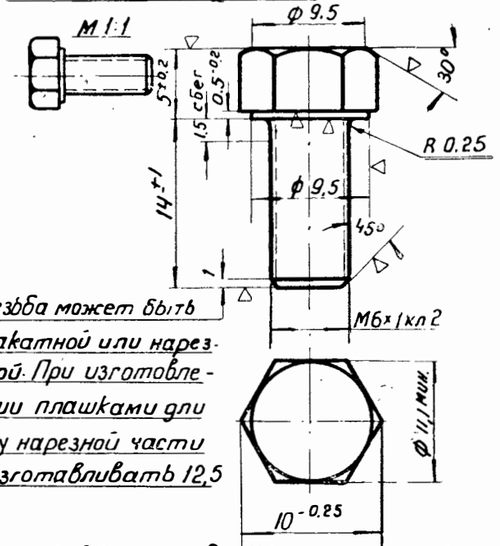
Допуски на свободные размеры холодной штамповки ± 0,75 / 0,25



Лист 0,75 Б-III-Г сталь 08 гост 914-41

ЦП-МПС	Шайба крепления основания сектора мех. переключ. перед	Двигатель М1А
Чертил	М1А-1702240	М1:1
Провер		

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0.25

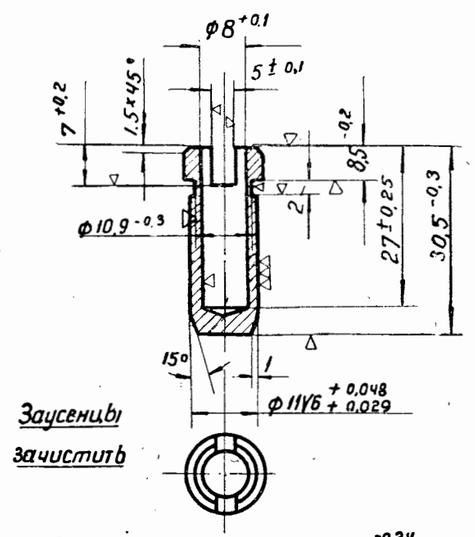


Резьба может быть накатной или нарезной. При изготовлении плашками для нарезной части изготавливать 12,5

Сталь А12 гост В-1414-42 для точеных
Сталь 10-20 гост В-1050-41 для высадных

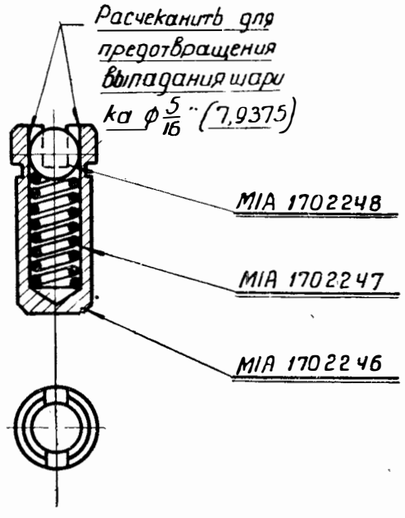
ЦП-МПС	М6х1кл 2х14 болт с шестигранной головкой тип II	Двигатель М1А
Чертил	201417-П15	М2:1
Провер		

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0.25

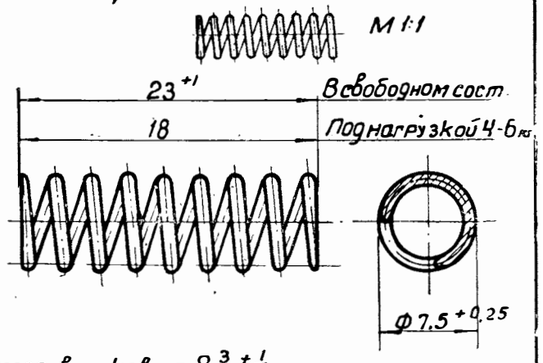


Сталь 35 гост В-1051-41 ф13 -0,24
ОСТ 7128

ЦП-МПС	Корпус фиксатора мех. переключ. передач	Двигатель М1А
Чертил	М1А-1702246	М1:1
Провер		



ЦП-МПС	Фиксатор мех. переключения в сборе	Двигатель М1А
Чертил	М1А-1702245	М1:1
Провер		

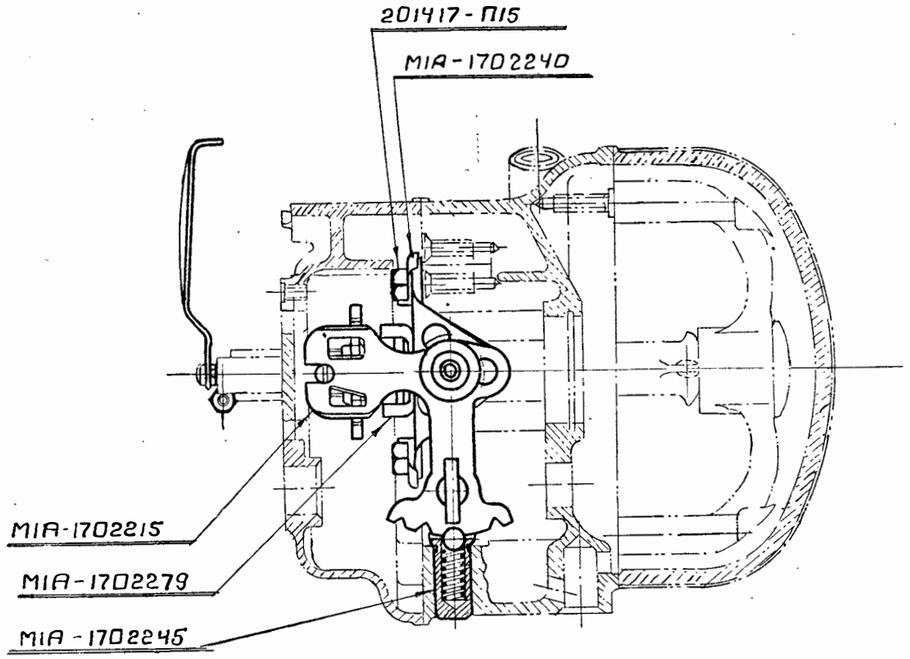


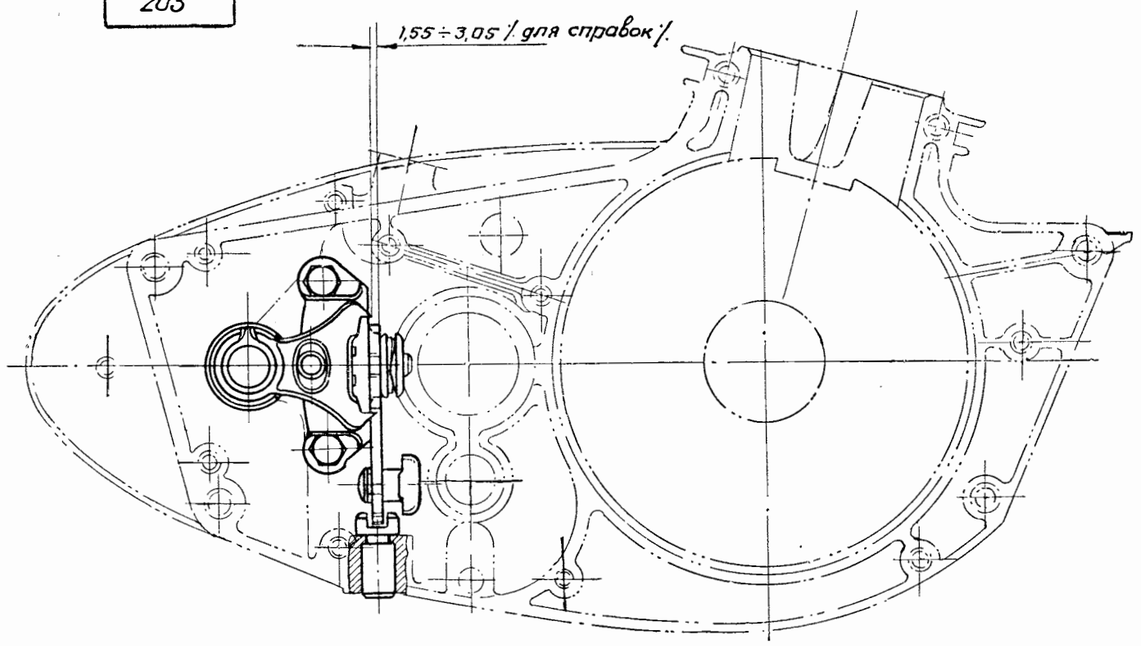
Всего витков - $8\frac{3}{4}\pm\frac{1}{4}$
Опорных витков - $1\frac{1}{2}$
Концевые витки должны быть зашлифованы перпендикулярно оси пружины.

Заштрихованная часть витка показывает величину плоскости контактной поверхности с каждого торца пружины
Термообработка

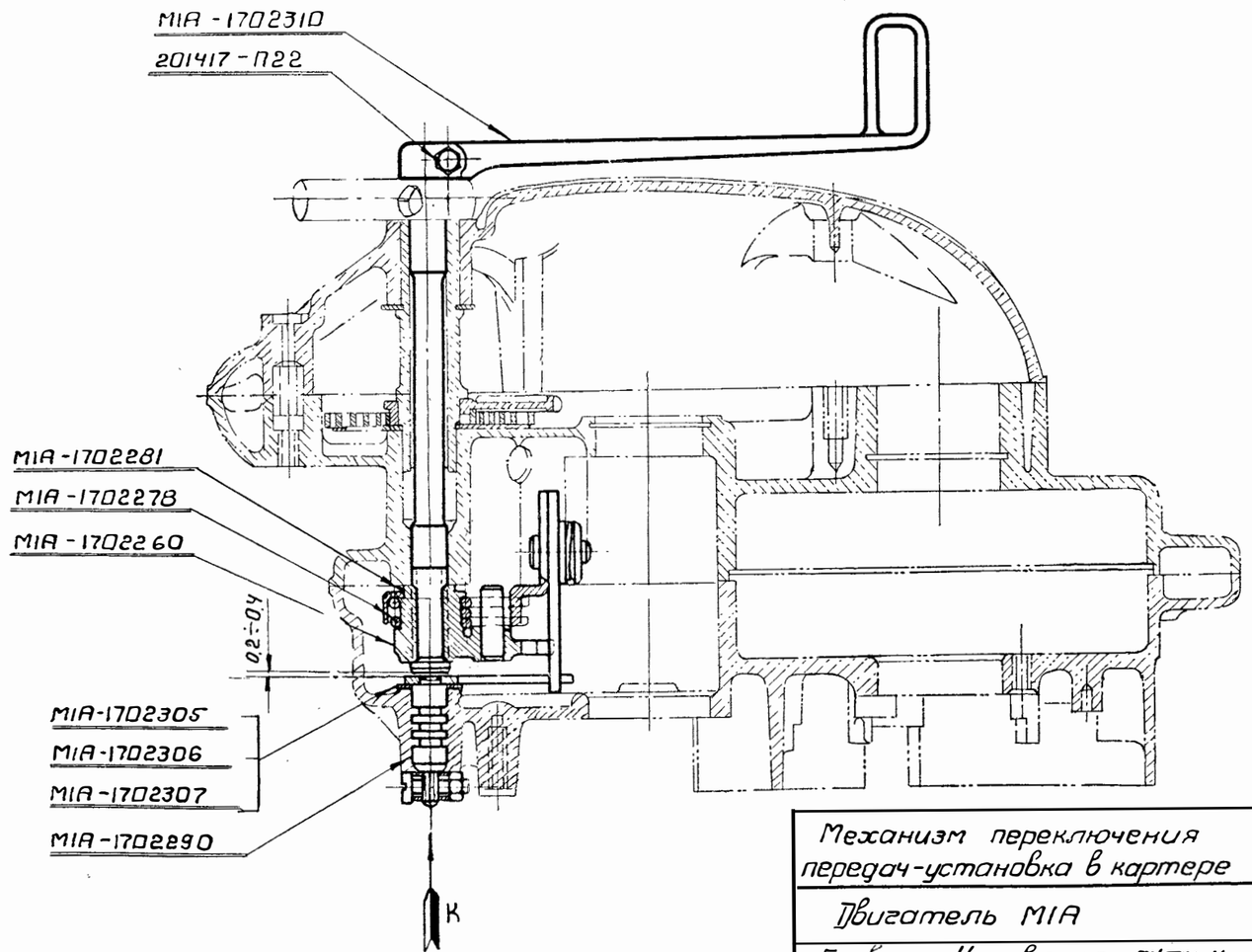
ЦП-МПС	Пружина фиксатора механизма переключ. передач	Двигатель М1А
Чертил	М1А-1702247	М2:1 проволока ⌀ II гост 5047-49
Провер		

ДКВ-113138



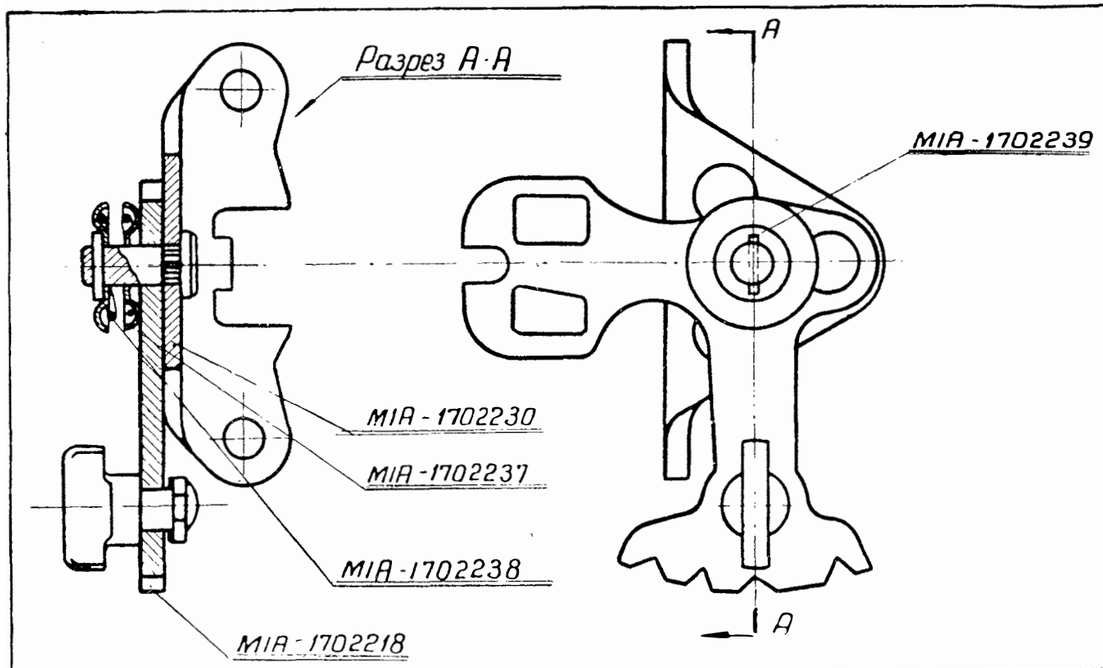


Вид по стрелке К

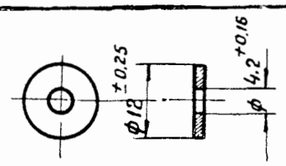


Механизм переключения передач-установка в картере	черт. №	л-т.	л-об
	М1А-1700002	1	1
		М1.2	
Двигатель М1А	чертил.		
Главное Управление пути и сооружений МПС	провер		

204



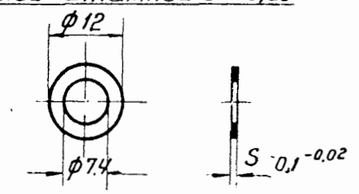
Основание сектора механизма переключения передач с сектором в сборе	№ черт.	Л-т	Л-ов
	М1А-1702215	1	1
		М1:1	
Двигатель М1А	Чертил:		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил		



Рихтовать
Зачистить заусенцы
Лист 26-III-Г ст. 20 ГОСТ 914-41

ЦП-МПС	Шайба кулачка перевода шестерен мех. перекл. пер.	Двигатель М1А
Чертил	М1А-1702224	М1:1
Пров.		

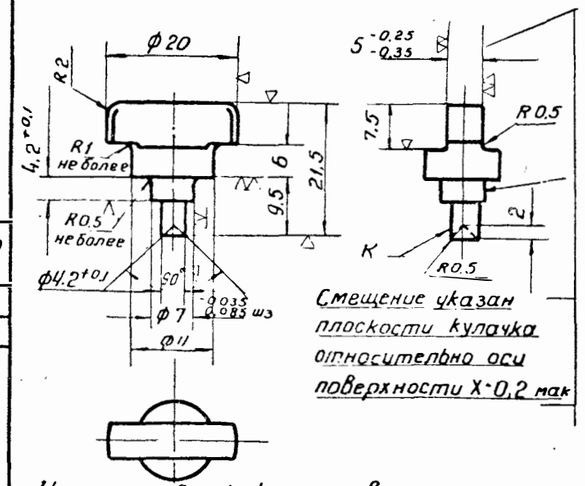
Допуски на свободные размеры холодной штамповки ± 0,25



М1А-1702227-S=0.2 -0.03
Ст 65Г лента ГОСТ 2284-43

ЦП-МПС	Шайба регулировочная кулачка перевода шестерен мех. переключ. передач	Двигатель М1А
Чертил	М1А-1702226	М1:1
Пров.		

Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25



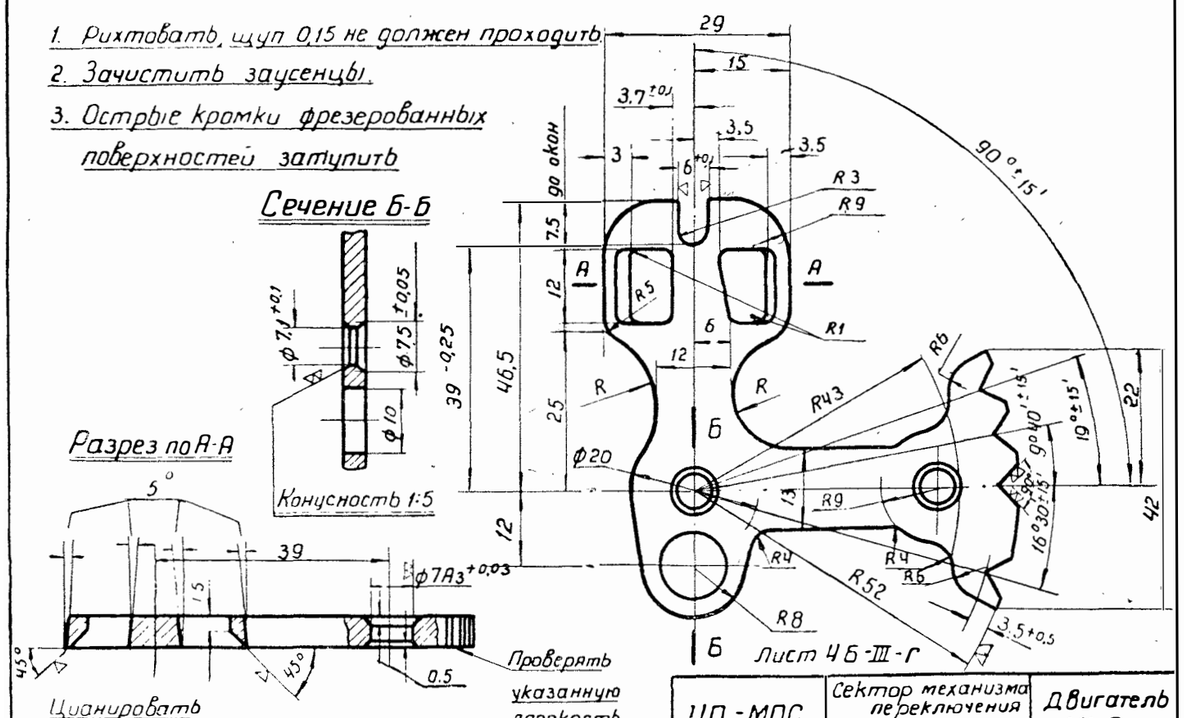
Цементировать, кроме поверхности хвостовика К, глубина слоя 0,3-0,5. Твердость по Роквеллу 56 ÷ 60

Зачистить заусенцы
Сталь 10 ГОСТ В-1051-41

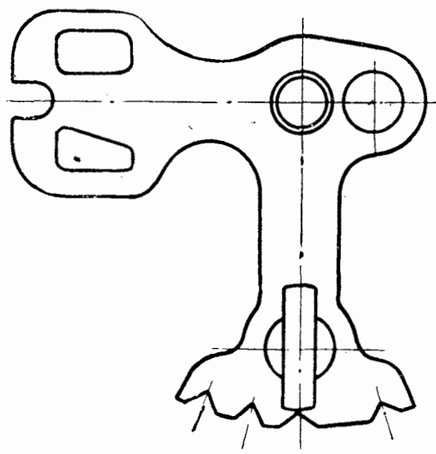
ЦП-МПС	Кулачек перевода шестерен мех. переключ. передач	Двигатель М1А
Чертил	М1А-1702221-А	М1:1
Пров.		

Допуски на свободные размеры холодной штамповки ± 0,25

1. Рихтовать, щуп 0,15 не должен проходить
2. Зачистить заусенцы.
3. Острые кромки фрезерованных поверхностей затупить

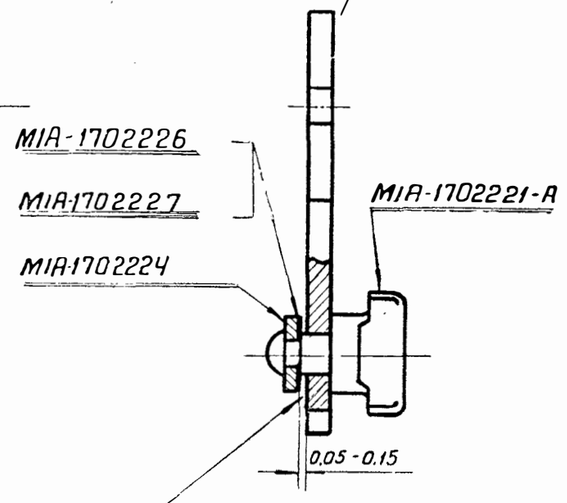


ЦП-МПС	Сектор механизма переключения передач	Двигатель М1-А
Черт.	М1А-1702220	М1:1
Пров		ст. 20; ГОСТ 914-41



Вращение кулачка должно быть свободным, без заеданий.

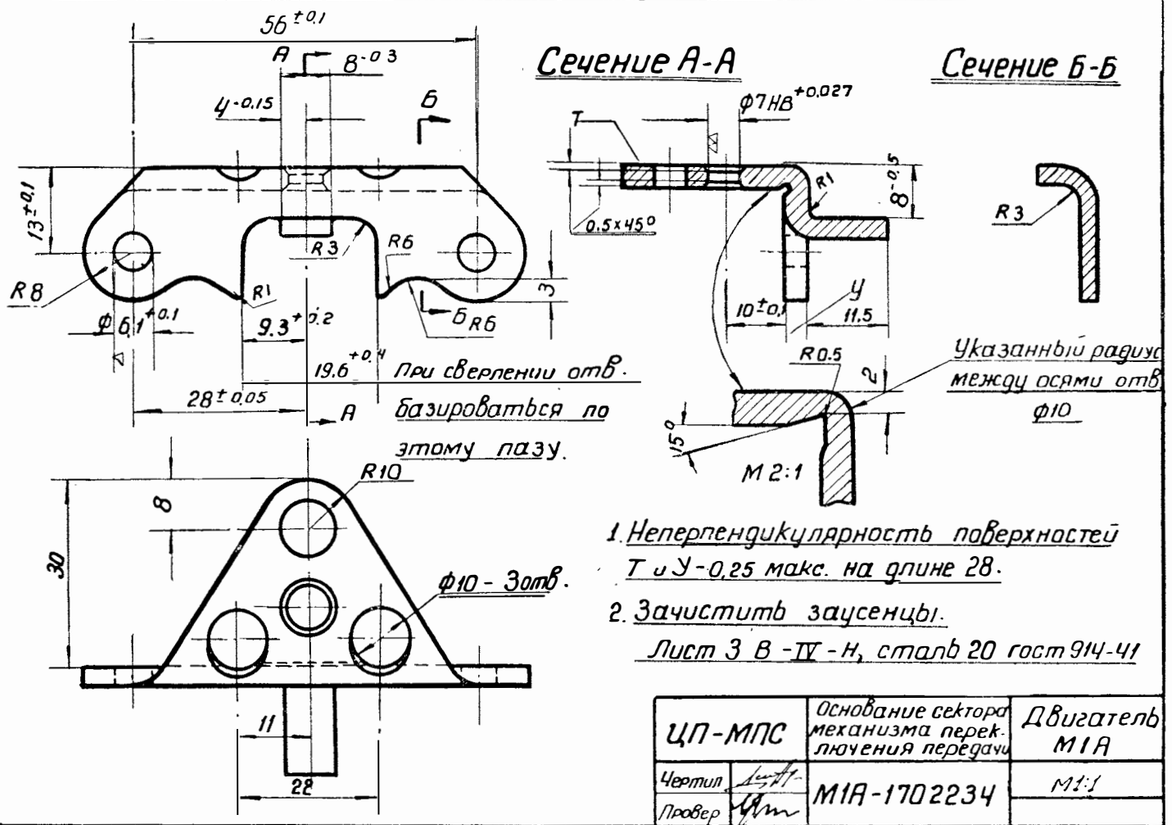
М1А-1702220



Регулировать шайбами

Сектор механизма переключения передач с кулачком перевода шестерен в сборе	N черт.	Л-т	Л-ов
	М1А-1702218	1	1
		М1:1	
Двигатель М1А	Чертил.		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил		

Допуски на свободные размеры холодной штамповки ±0,25

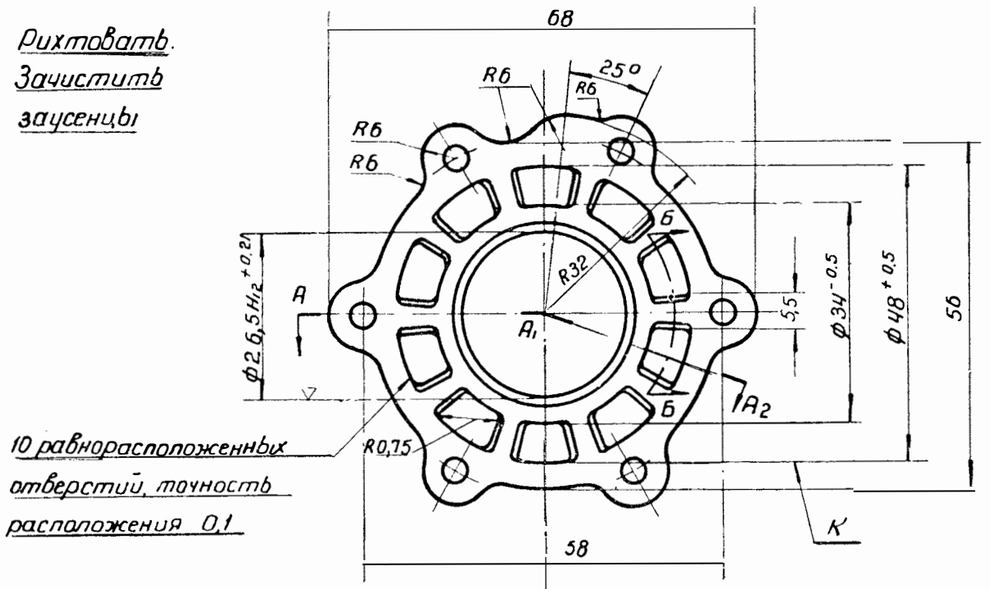


1. Неперпендикулярность поверхностей Т и У - 0,25 макс. на длине 28.
2. Зачистить заусенцы.

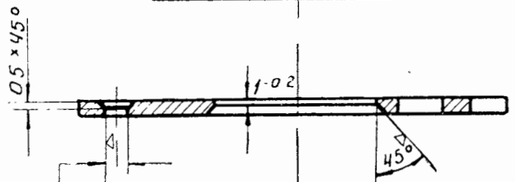
Лист 3 В - IV - Н, сталь 20 гост 914-41

ЦП-МПС		Основание сектора механизма перекл. передачи	Двигатель М1А
Чертил		М1А-1702234	М1:1
Провер			

Допуски на свободные размеры холодной штамповки ±0,25

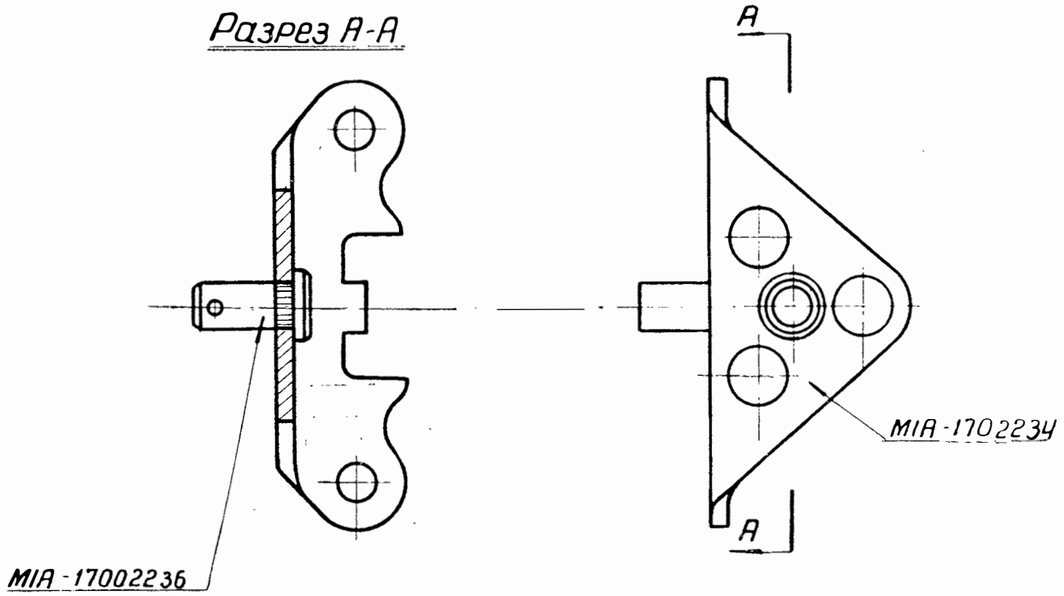


Разрез А-А1-А2



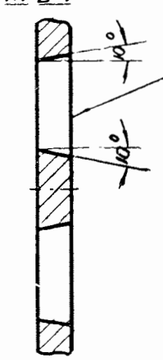
Ф4,1 +0,3 6 равнораспоположенных отверстий Точность расположения 0,15 при установке на поверхности - К

Разрез А-А



Сечение Б-Б развернутое и совмещенное с плоскостью чертежа

М 2:1



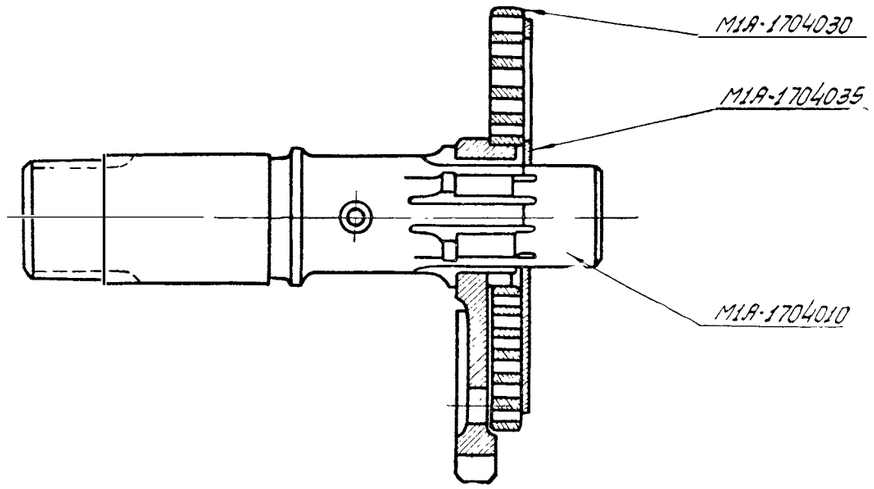
Расширение отверстии должно быть с указанной стороны

Цианировать.
Глубина слоя 0,2-0,3
Твердость по Роквеллу
с. 56 60

Лист 2,5 Б - III - Г сталь 08 гост 914-41

Основание сектора механизма переключений передач с осью сектора в сборе	№ черт	л. т	л. ов
	М1А-1702230	1	1
		М1:1	
Двигатель М1А	Чертил		
Главное управление пути и сооружений МПС	Провер.		

ЦП-МПС		Храповик пускового механизма	Двигатель М1А
Черт.		М1А-1704005	М1:1
Пров.			

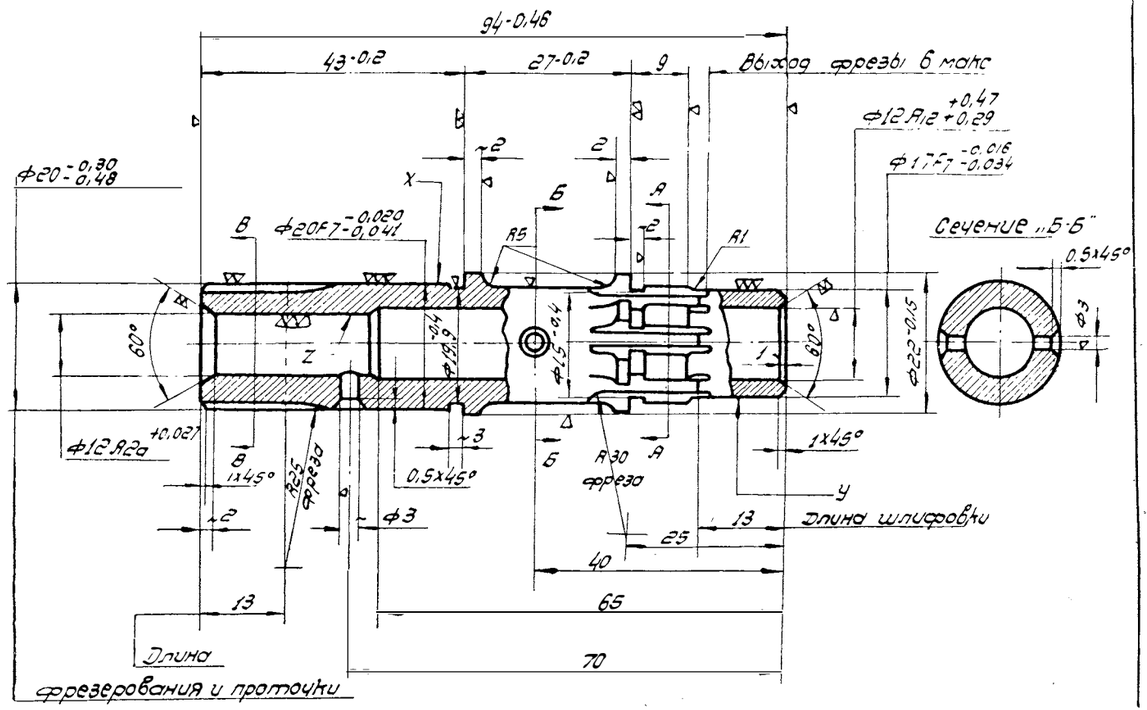


Вал пускового механизма в сборе	№ черт	Л-т	Л-ов
	М1А-1704011	1	1
		М1:1	
Двигатель М1А	Черт		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер		

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25.

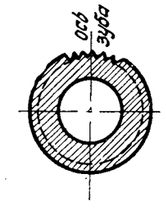
Цианировать. Глубина слоя 0,15-0,25 Твердость по Роквеллу С=56÷60

Мелкие шлицы отпустить



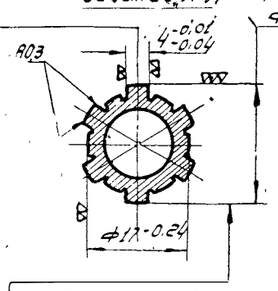
Одна из вершин зуба мелкошлицевого соединения на одном конце детали должна совпадать с серединой выступа шлица на другом конце детали

Сечение „В-В"



Профиль шлиц М5:1

Сечение А-А



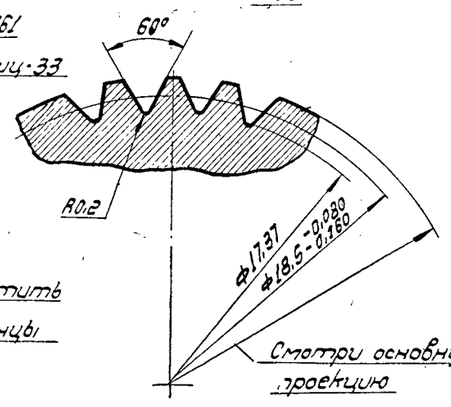
Взаимное биение указанной поверхности и поверхностей Х и У при проверке в центрах 0,03 макс.

Биение поверхности Х относительно поверхности Z -0,04 макс.

Биение поверхности У относительно поверхности Z-0,08 макс.

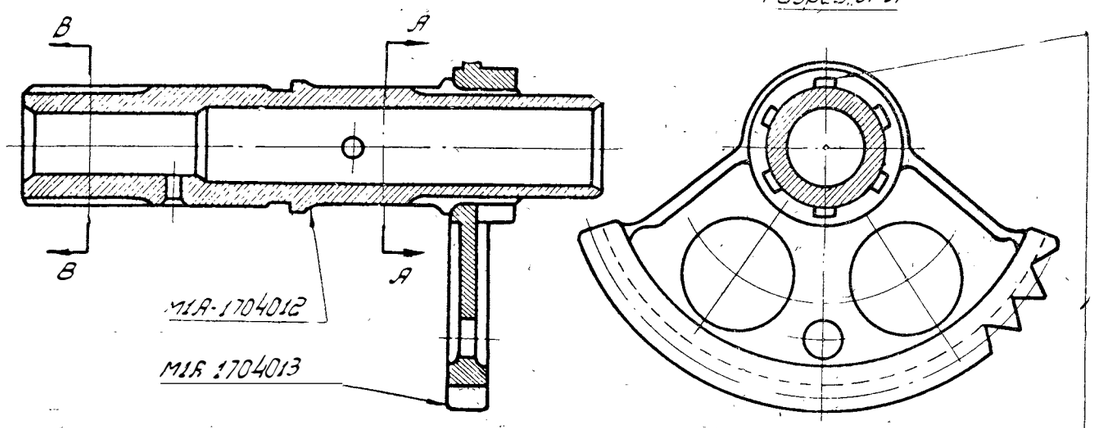
Шаг-1,761

Число шлиц-33

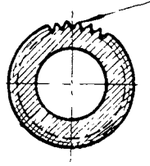


Зачистить заусенцы

Разрез А-А



Сечение „В-В"



Одна из вершин мелкошлицевого соединения на одном конце детали, должна совпадать с серединой выступа шлица, на другом конце детали.

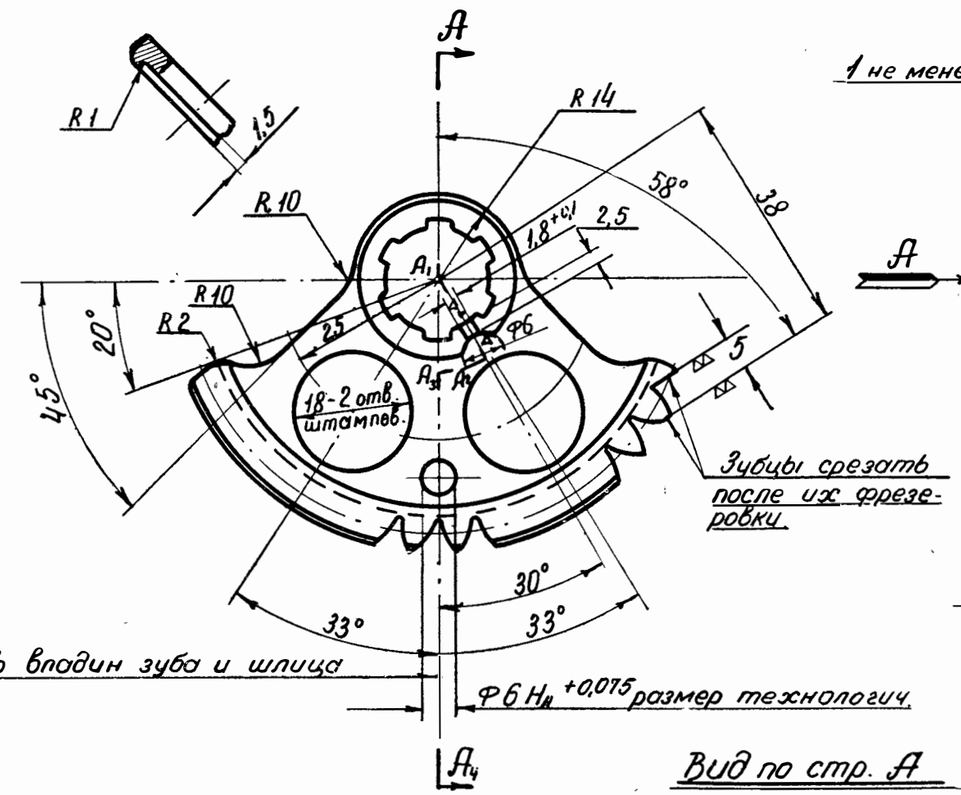
Вал пускового механизма с сектором в сборе	№ черт.	Л.т	Л.ов
	М1А-1704010	1	1
		М1:1	
Двигатель М1А	Черт		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер		

ЦП-МПС	Вал пускового механизма	Двигатель М1А	
Черт.	М1А-1704012	М1:1	
Пров.		Ст 12ХН3А	

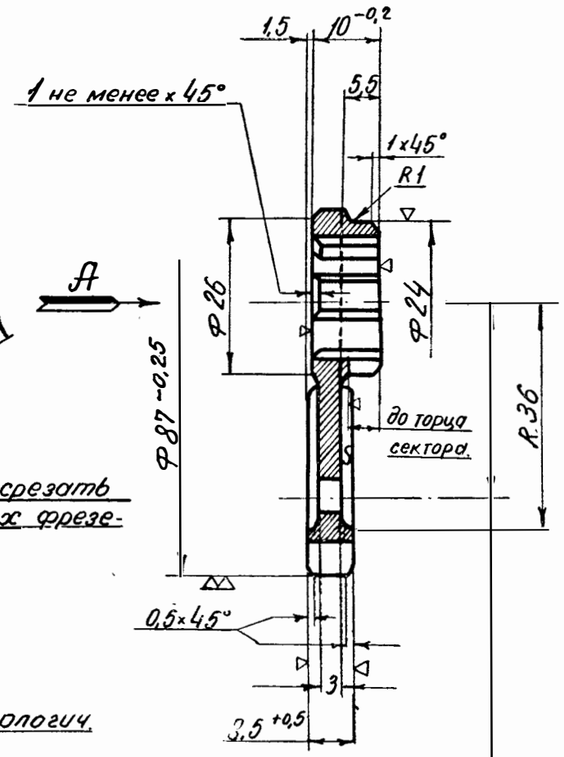
Допуски на свободные размеры горячей штамповки $^{+0,75}_{-0,25}$.

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

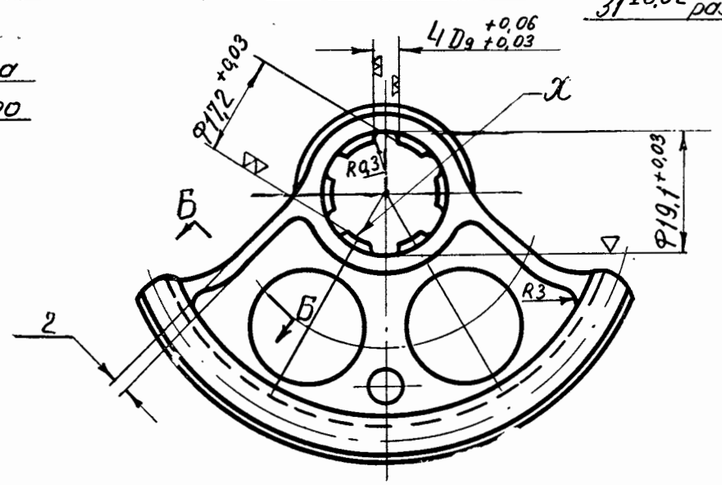
Сечение Б-Б.



Разрез А-А1-А2-А3-А4



Вид по стр. А



Параметры шестерни.	
Числа зубьев	41
Модуль по делительной окружности	2
Диаметр делительной окружности.	82
Шаг основной	5,441
Профильный угол режущего инструмента.	30°
Коэфициент высоты головки зуба	1,25
Полная высота зуба (ориентировочная)	4,7
Коэфициент сдвига исходного контура	0
Теоретическая толщина зуба по дуге делительной окружности.	3,1416
Толщина зуба по хорде делительной окружности.	$3,15^{-0,210}_{-0,330}$
Высота головки зуба до хорды.	2,54
Зацепляется с шестерней № М1А	1704130
Отклонение по профилю макс.	0,03
Отклонение от теоретического направления зуба на длине зуба	±0,035
Отклонение основного шага	±0,060
Предельн. отклонения мерительн. межцентр. расстояния, при беззазорном зацеплении с эталонной шестерней.	$^{+0,060}_{-0,180}$
Колебание межцентрового расстояния для каждой шестерни макс.	0,120
А при проворачивании на один зуб макс.	0,050

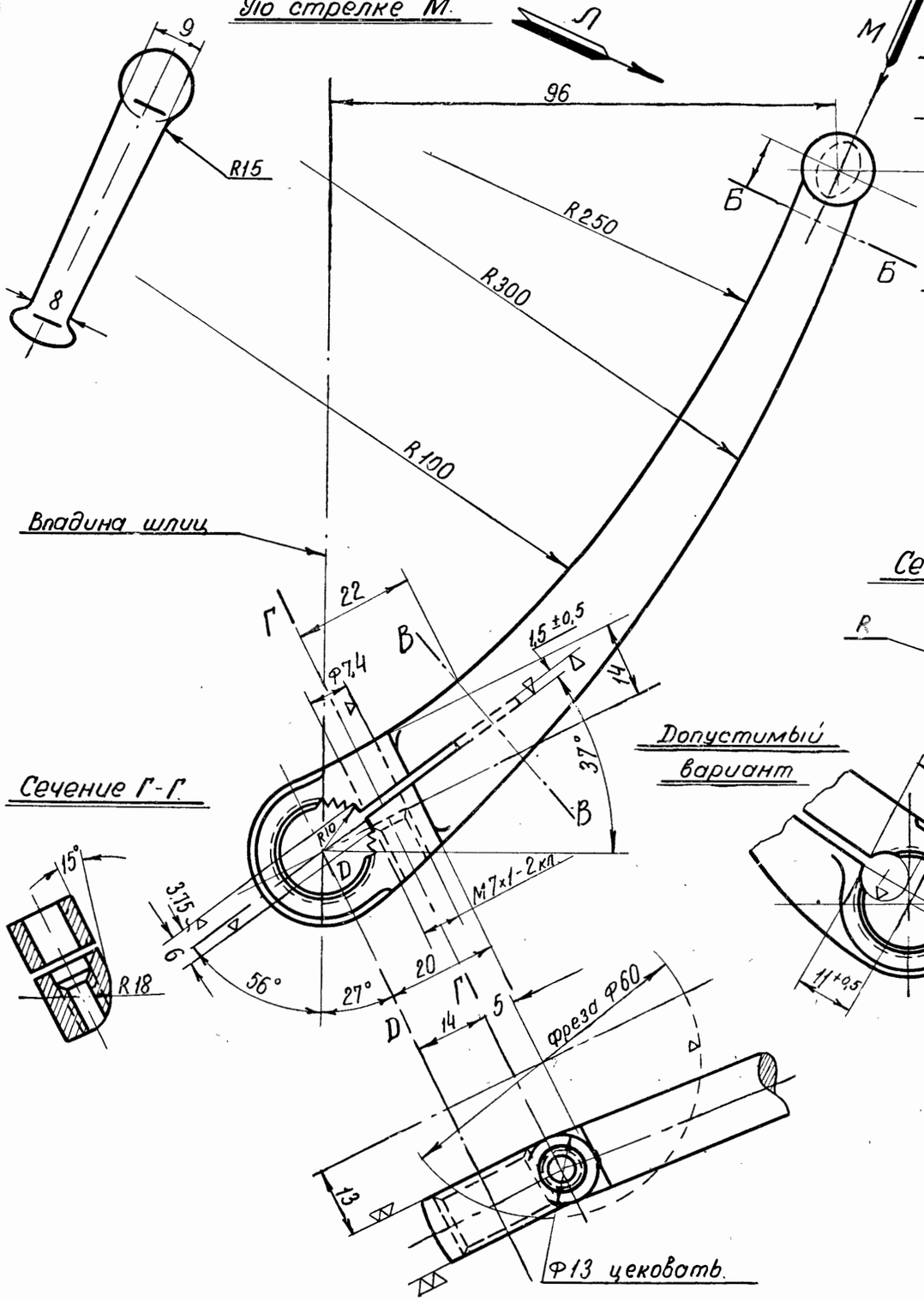
1. Биение торца венца сектора около зубцов при установке по поверхности X −0,25 макс.
2. Зачистить заусенцы.

Цианировать.
Глубина слоя 0,4 ÷ 0,5.
Твердость по Роквеллу
С = 58 ÷ 62.

ЦП МПС		Сектор пускового механизма коробки передач	Двигатель М1А
Чертил		М1А-1704013	М1:1
Провер.			Стадия М1А-1704013

Допуски на свободные размеры горячей штамповки $^{+0,75}_{-0,25}$

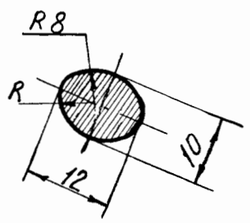
По стрелке М.



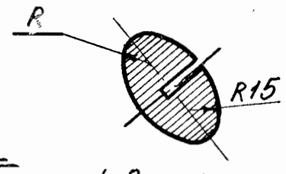
Заусенцы зачистить.

Уклоны, неуказанные размером 7°.
Радиусы неуказанные размером 1,5

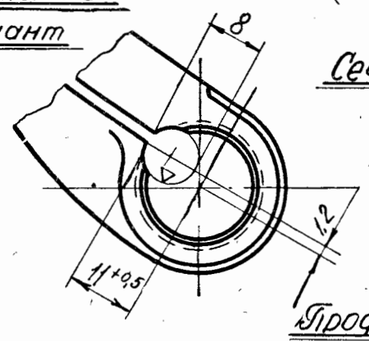
Сечение Б-Б.



Сечение В-В.

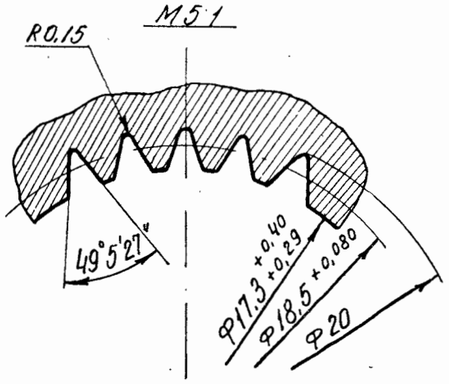


Допустимый вариант



Сечение Г-Г.

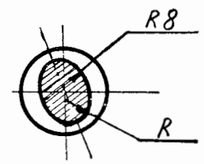
Профиль шлиц.



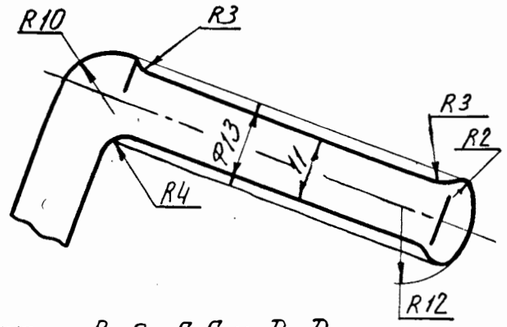
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25.



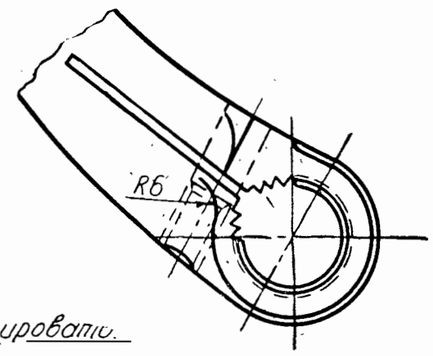
Сечение Е-Е.



По стрелке Л.



Между сечениями В-В; Г-Г и D-D плавный переход



Хромировать.

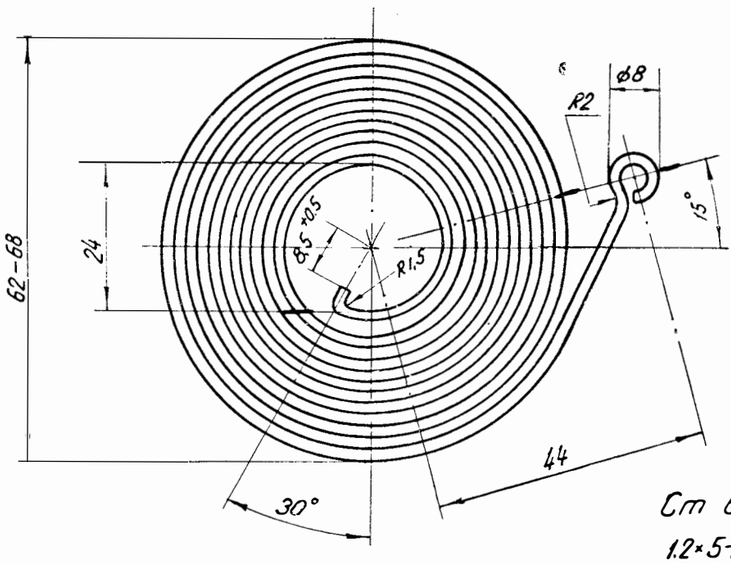
Полировать, кроме поверхности D
Воздействие 20% раствором соли в течении 50 часов не должно вызывать следов ржавления
Твердость по Бринелю НВ = 217÷255.

Шаг - 1,761

Число шлиц - 33

ЦП-МПС		Рычаг пусковог механизма	Двигатель М1А
Чертил		М1А-1704055	
Провер.			Сг. 45 Ф 1030-41

209

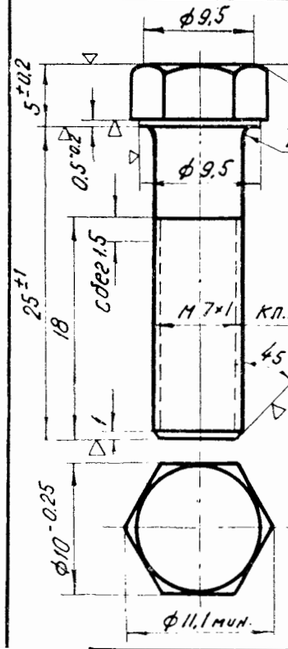


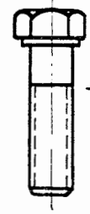
Полное число витков - $6\frac{3}{8}$
Пружину проверять $3^{\pm}$ кратной навивкой на валу ϕ24 против часовой стрелки на $1\frac{3}{4}$ оборота.
Остаточная деформация не допускается.
Трещины в местах загибов пружин не допускаются.
В местах загибов пружин допускается отжиг.

Ст 65Г ГОСТ В-1051-41;
1.2×5-2т. /.Спец заказ/.

ЦП-МПС	Пружина пускового механ.	Двигатель М1А
Черт.	М1А-1704030	М1:1
Пров.		

Допуски на свободные размеры механической обраб. ±0,25

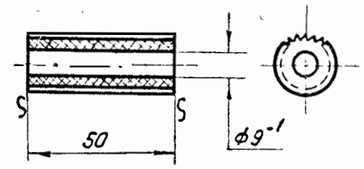




Резьба может быть нарезной или накатной.
При изготовлении плашками длину нарезной части изготавливать 12

Сталь А12 ГОСТ В-1414-42 для точеных
Сталь 10-20 ГОСТ В-1050-41 для высадных

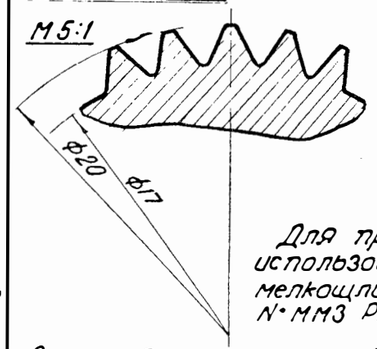
ЦП-МПС	М7×1 кл 2×25 спец. болт с шестигранной головкой тип II	Двигатель М1А
Черт.	360140-П22	М2:1
Пров.		



Профиль шлиц

Число шлиц 33

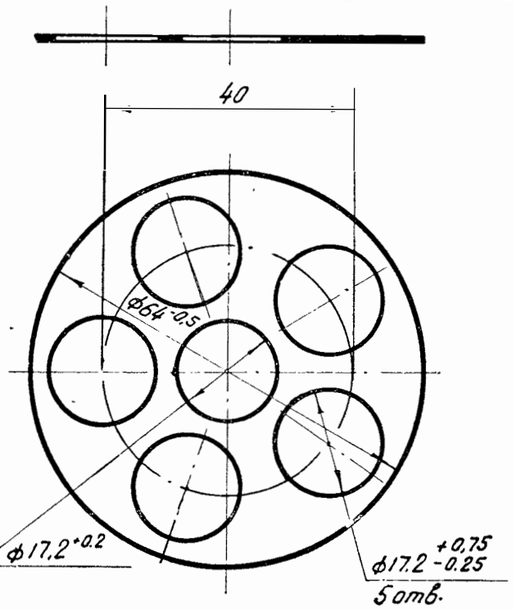
М5:1



Для прессформы использовать протяжку мелкошлицевую 17×20 N° ММЗ Р9-8041-1.

Резина бензо и маслостойкая С-10 по ТУ N° 23 НТК N° 1 Перед началом производства образец должен быть утвержден отделом главного конструктора М.М.З.

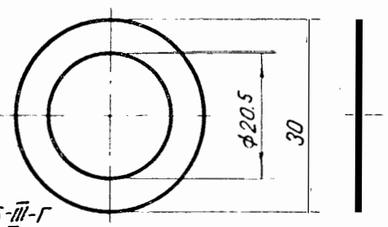
ЦП-МПС	Муфта рычага пускового механ	Двигатель М1А
Черт	М1А-1704060	М1:2
Пров		



Рихтовать.
Зачистить заусенцы. Лист 15-III-Г

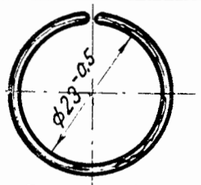
ЦП-МПС	Шайба опорная пружины пускового механизма	Двигатель М1А
Черт.	М1А-1704035	М1:1
Пров.		Ст. 08 ГОСТ 914-41

Допуски на свободные размеры холодной штамповки ±0,25



Рихтовать
Лист 16-III-Г

ЦП-МПС	Шайба вала пускового механ.	Двигатель 1МА
Черт.	М1А-1704040	М1:1
Пров.		Ст. 08 ГОСТ 914-41

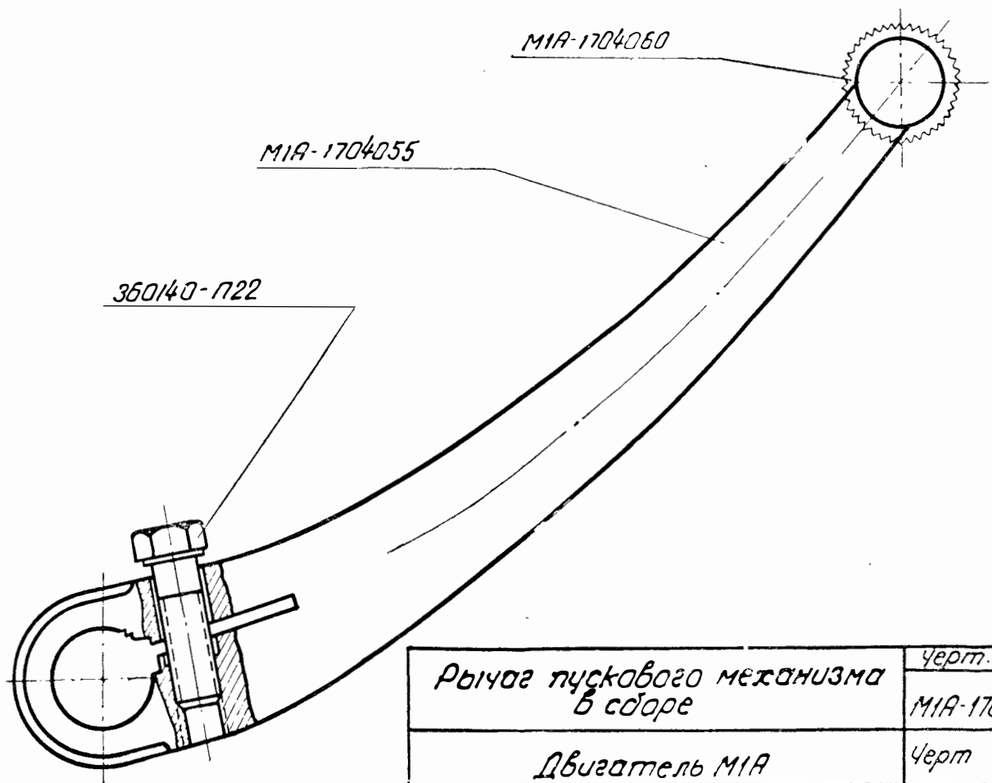


При увеличении внутреннего диаметра до ϕ 26 остаточная деформация не допускается.

Термообработка.
Заусенцы зачистить

Проволока 1-В-$\frac{I}{}$ ГОСТ 5047-49
Проволока 1Р-Т-II ГОСТ 2006-38

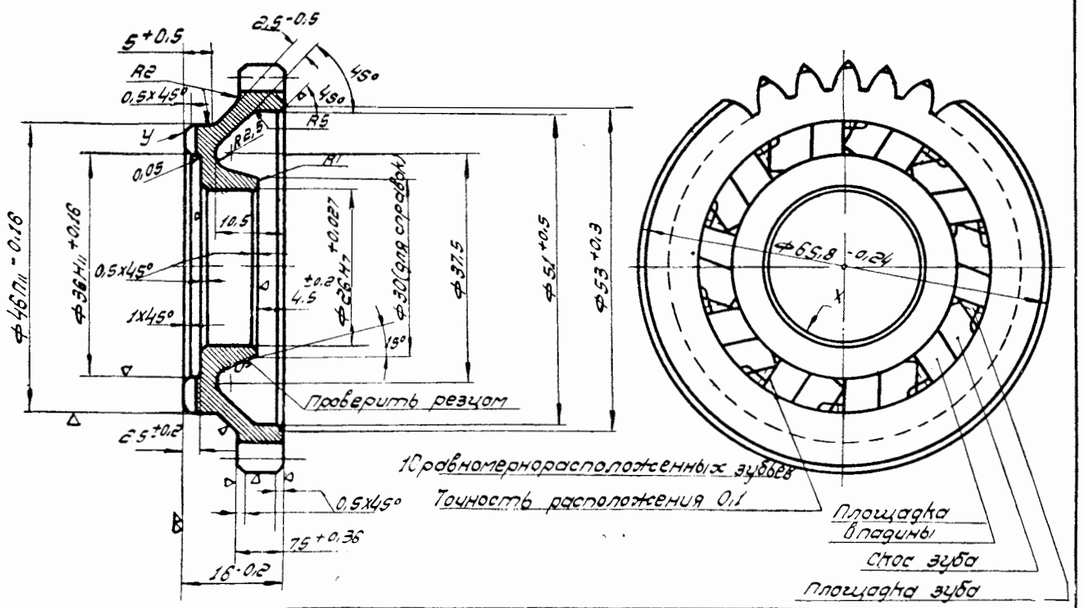
ЦП-МПС	Кольцо пружинное упорной шайбы пружины шестерни пускового механизма	Двигатель М1А
Черт.	М1А-1704145	М1:1
Пров.		



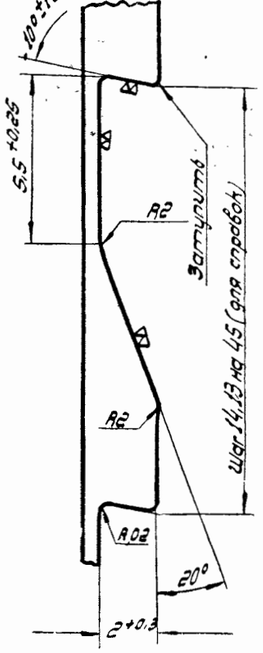
Рычаг пускового механизма в сборе	Черт. N°	п.т	п.в
	М1А-1704051	1	1
		М1:1	
Двигатель М1А	Черт		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Пров		

Допуски на свободные размеры горячей штамповки $^{+0.75}_{-0.50}$

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0.25



Развертка зубцов храповика М5:1



Параметры шестерни	
Число зубцов	30
Модуль по делительной окружности	2
Диаметр делительной окружности	60
Шаг основной	5,441
Профильный угол режущего инструмента	30°
Коэффициент сдвига исходного контура	+0,25
Теоретическая толщина зуба по дуге делительной окружности	3,719
Толщина зуба по хорде делительной окружности	$3,719^{-0,676}_{-0,330}$
Высота головки зуба до хорды	2,96
Зацепляется с шестерней № М1А	1704013
Отклонение по профилю макс.	0,030
Отклонение от теоретического направления зуба на длине зуба	±0,035
Отклонение основного шага	±0,060
Предельн. отклонения мерительного межцентр. расстояния при беззазорном зацеплении с эталонной шестерней	$^{+0,060}_{-0,180}$
Колебание межцентрового расстояния для каждой шестерни макс.	0,120
Коэффициент высоты головки зуба	1,45
Полная высота зуба (ориентировочная)	4,6
Δ при проворачивании на один зуб макс.	0,050

Цианировать

Глубина слоя 0.4-0.9

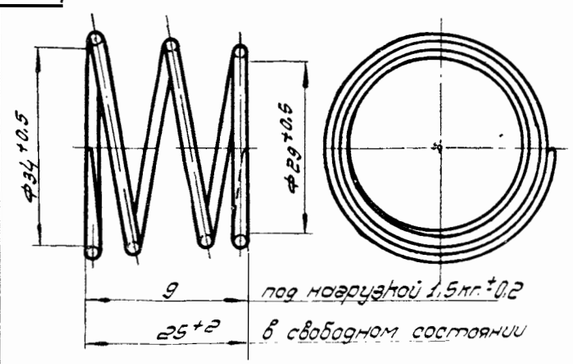
Твердость по Роквеллу С:58-62

1 Биение поверхности У относительно поверхности Х-0.2 макс

2 Зачистить заусенцы

ЦП-МПС	Шестерня пускового механизма	Двигатель М1А
Черт.	М1А-1704130	М1:1
Провер.		Ст 12ХН3А

Термообработка Зачистить заусенцы



Число витков - $3\frac{1}{2} \pm \frac{1}{4}$

Опорных витков - $1\frac{1}{2}$

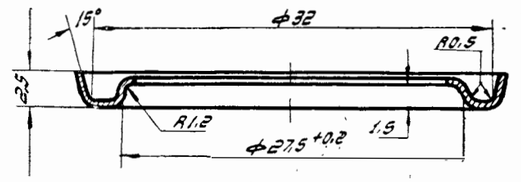
Концевые витки должны быть подогнуты и прошлифованы перпендикулярно оси пружины. Пружина должна сжиматься до размера 6-0.5

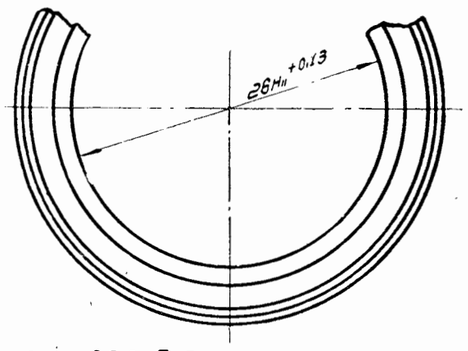
Проволока 1.5 В-I ГОСТ 5047-49

Проволока 1.5 Р-I ОСТ 20006-38

ЦП-МПС	Пружина шестерни пускового механизма	Двигатель М1А
Черт.	М1А-1704134	М1:1
Провер.		

Допуски на свободные размеры холодной штамповки ±0,25



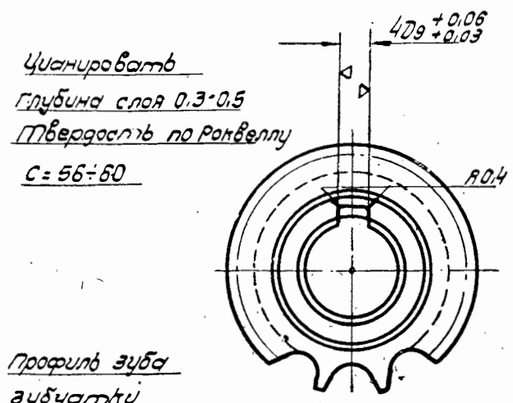


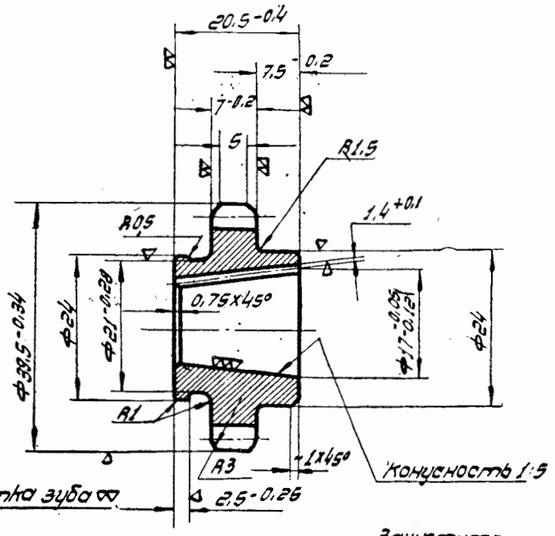
Лист 0.5 Б-III-Г

ЦП-МПС	Шайба упорная пружины шестерни пускового механ	Двигатель М1А
Черт.	М1А-1704135	М2:1
Провер.		Сталь 08 ГОСТ 914-41

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Биение окружности в пазах зубцов относительно отверстия -0.1 макс



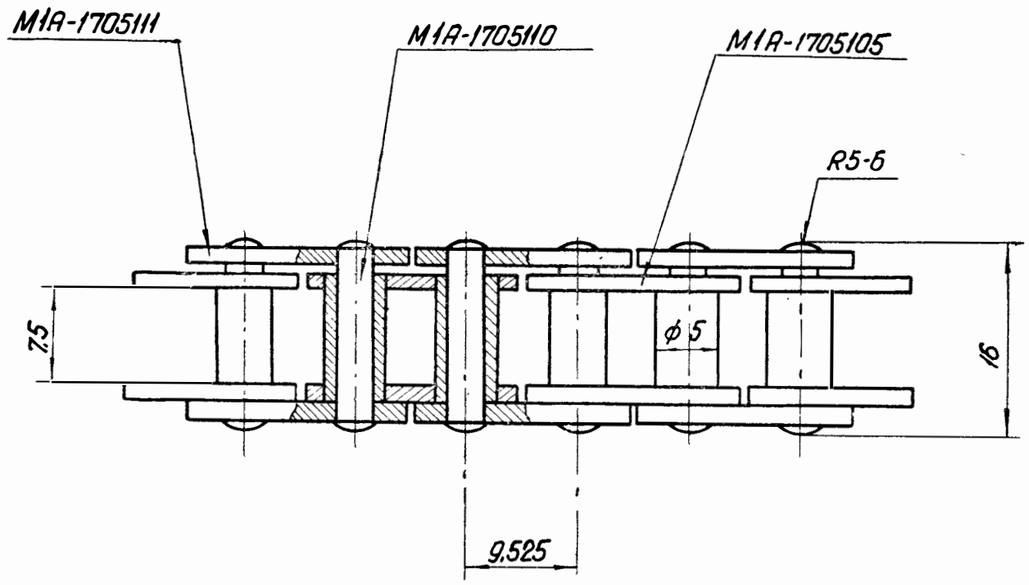


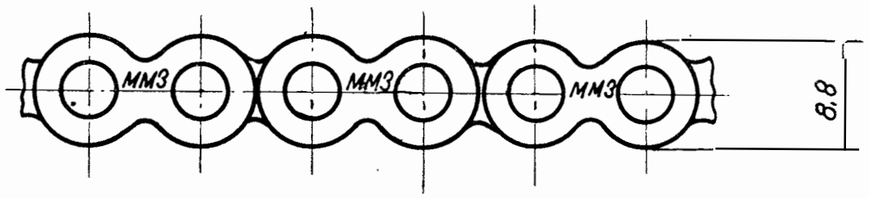
Число зубцов - 12

Цель безроликовая 9.525 x 7.5

Зачистить заусенцы

ЦП-МПС	Зубчатка ведущая привода подачи передач	Двигатель М1А
Чертил	М1А-1706050	М1:1
Провер.		Ст 12ХН3А



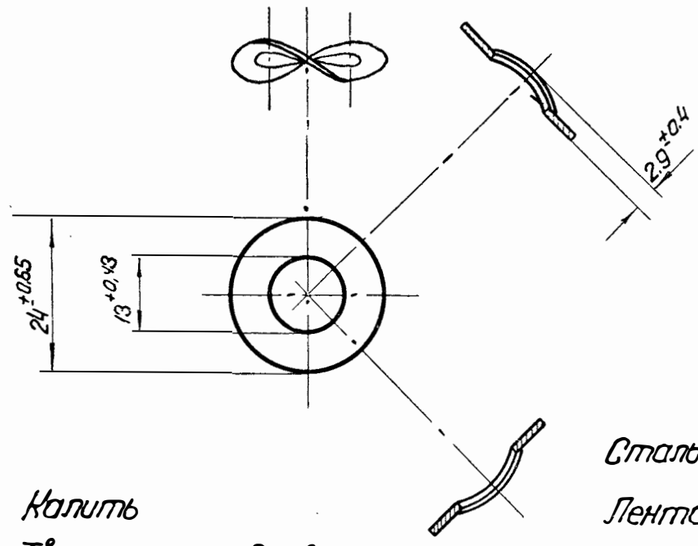


ИЗМЦ-10Ц-00

Примечание:

1. Размеры: 7.5; 9,525; 8,8 и 16-справочные
2. Гильзы должны быть расположены разъемом к наружной стороне цепи.

Цепь бесконечная безроликовая 44 звена.	Чертеж N		П-т	П-в
	М1А-1705100		1	1
			М2:1	
Двигатель М1А	Черт.	Иванов		
Главное управление пути и сооружений	Пров.	Николаев В.		

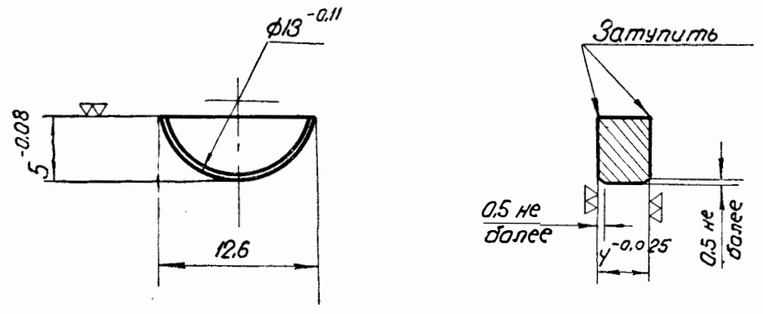


Калить
Твердость по Роквеллу
С=42÷46

Сталь 65Г Гост В-1050-41
Лента 1.2×28 Гост 2283-43

ЦП-МПС		13×24×1.2 спец шайба зажимная	Двигатель М1А
Черт.	Иванов	362961-П15	М 1:1
Пров.	Николаев В.		

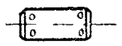
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



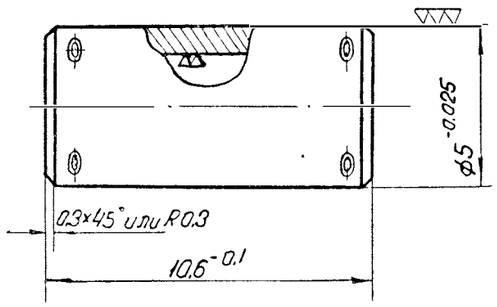
Калить
Твердость по Роквеллу С=40÷50
Зачистить заусенцы

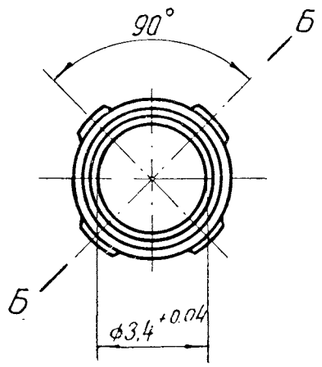
ЦП-МПС		13×4×5 спец шпонка сегментная	Двигатель М1А
Черт.	Иванов	364075-П	М2:1
Пров.	Николаев В.		Ст.35 ГОСТ В-1050-41

М1:1



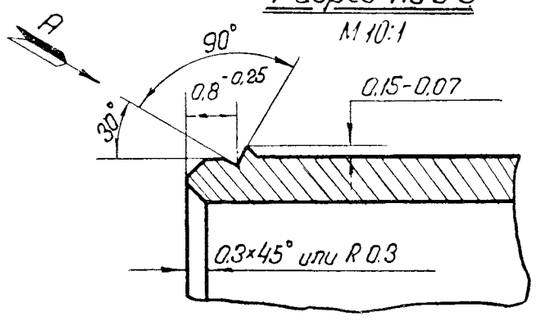
Допускается проверка твердости тарированным напильником.





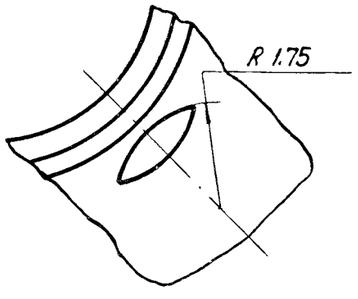
Разрез по Б-Б

М 10:1



Вид по стрелке „А"

М 10:1



ИЗМЦ-10Ц-04

Цементировать

Калить

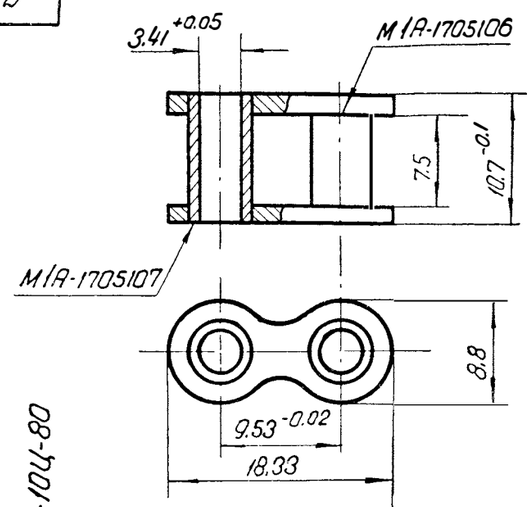
Глубина цементации 0.08 -0.15

Твердость по Роквеллу

не менее до единиц

/ Шкала N нагрузка 15кг. /

ЦП-МПС		Гильза	Двигатель М1А
Черт.	Иванов	М1А-1705107	М 5:1
Пров.	Николаев В.		Ст. 15Х

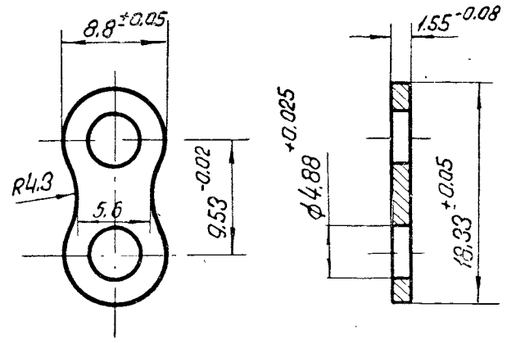


ИЗМЦ-10Ц-80

Примечание:

Гильзы должны быть расположены разъемом к наружной стороне цепи.

ЦП-МПС		Блок	Двигатель М1А
Черт.	Иванов	М1А-1705105	М 2:1
Пров.	Николаев В.		



ИЗМЦ-10Ц-02

Калить. Отпустить

Воронить

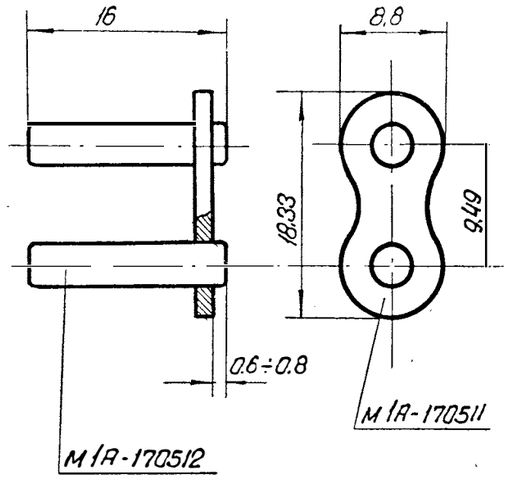
Твердость по Роквеллу Rc=40÷50

/ Нагрузка 150кг. /

Сталь 50 Гост 8-1050-41

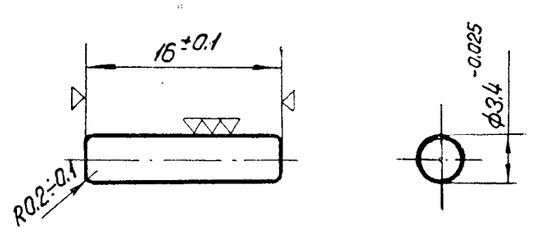
или У-7

ЦП-МПС		Пластинка внутренняя	Двигатель М1А
Черт.	Иванов	М1А-1705106	М 2:1
Пров.	Николаев В.		



713МЦ-10Ц-85

ЦП-МПС		Вилка	Двигатель М1А
Черт.	Иванов	М1А-1705110	М 2:1
Пров.	Николаев В.		



Допускается проверка твердости тарированным напильником

Цементировать. Калить.

Глубина цементации 0.2-0.3

Твердость по Роквеллу не менее

до единиц

/ Шкала N нагрузка 15кг. /

ЦП-МПС		Ось	Двигатель М1А
Черт.	Иванов	М1А-1705112	М 2:1
Пров.	Николаев В.		Ст. 20Х

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ

Стр.	Строка	Напечатано	Должно быть
47	1-я снизу	Твердость по *Pc* 29—33	Твердость по *Rc* 29—33
50	2-я сверху	Элептичность	Эллиптичность
51	верхнее	Сечение VII—VII *R*-30 фрезы	Сечение VIII—VIII *R*-30 фрезы
65	14-я снизу	обточного	обточенного
149	5-я снизу	отпескоструннть	и отпескоструить
157		Сортировать на 2 группы.	Сортировать на 3 группы.
166	3-я сверху	угловые ±30°	угловые ±30'
198	7-я снизу	При посадокена	При посадке на

Заказ 1697.

TRADICIONES
DE PUEBLA