ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-151

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ

СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С МЕХАНИЧЕСКИМ АЭРАТОРОМ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 $м^3$/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА :

Альбом I – ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ И САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

Альбом II - АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

Альбом III - НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ЧАСТИ I и II

Альбом IV - ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

Альбом V - СМЕТЫ

Альбом III
ЧАСТЬ I

РАЗРАБОТАН
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ГОРОДОВ, ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ
27 октября 1972 года. Приказ № 211.

12217-04 2

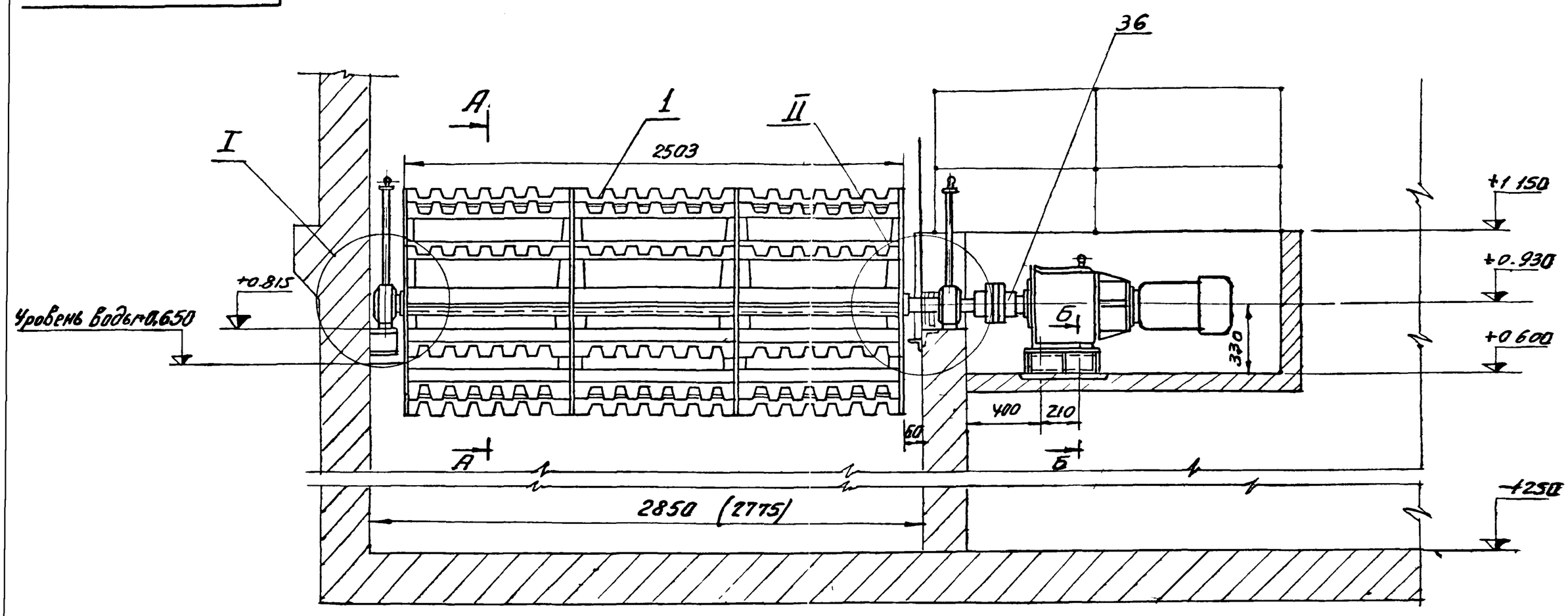
Содержание альбома

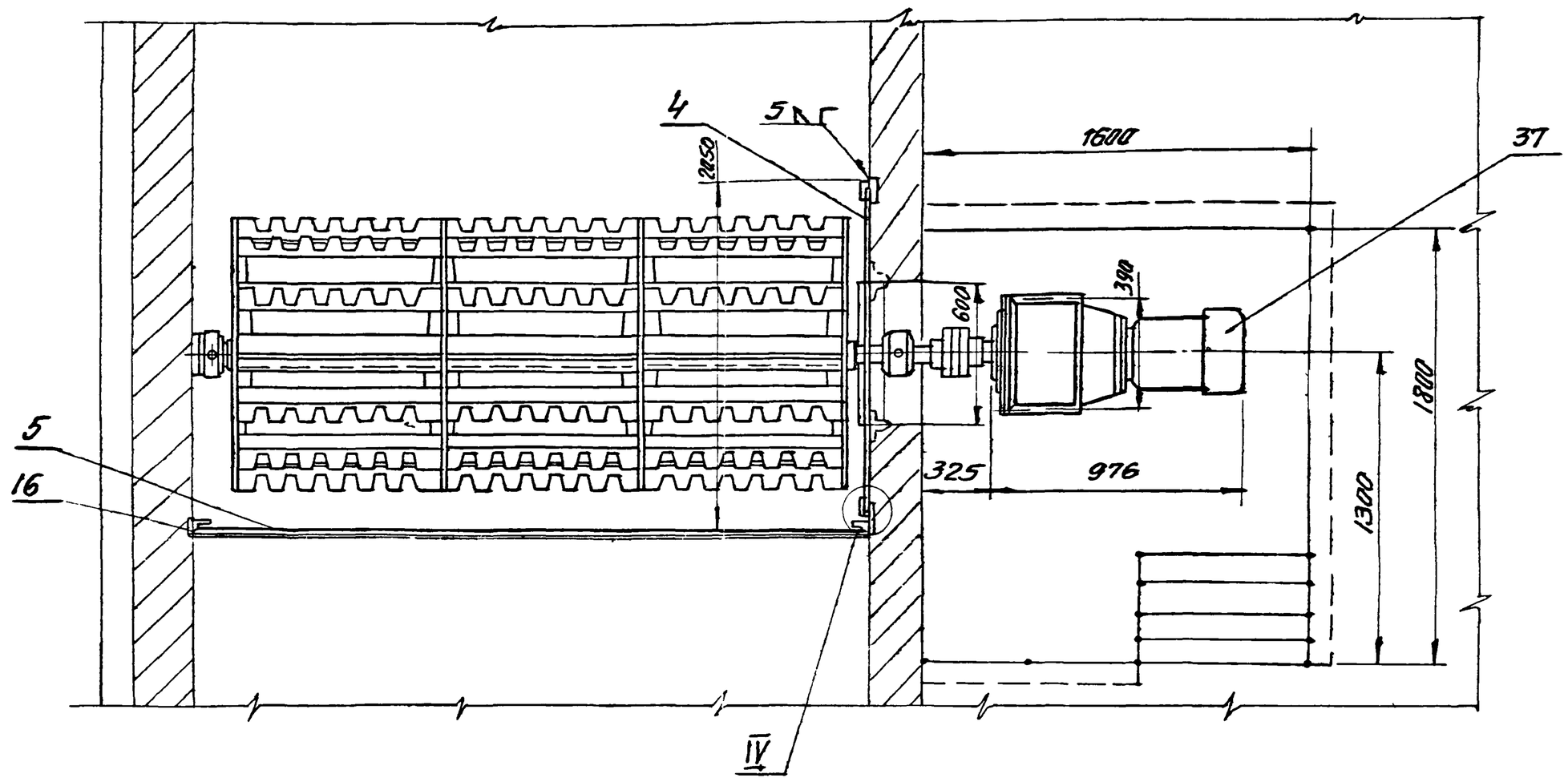
№ пп	Наименование	№ чертежа	стр.
1	Содержание альбома		2
2	Общий вид Аэратор механический	43 00 000	3
3	Общий вид. Аэратор механический	43 00 000	4
4	Спецификация Детали.	43.00 000, 43.00 001; 43.00 002	5
5	Детали	43 00 003. 43 00 004 43.00 005, 43 00 006	6
6	Детали	43.00 007 43.00. 008, 43 00 009 43.00.010 43 00 011	7
7	Узел Ротор.	43.01. 000	8
8	Спецификация. Детали	43.01. 000 43 01 001 43.01. 101 43 00 013	9
9	Узел. Каркас ротора.	43 01 100	10
10	Спецификация. Детали	43.01. 100; 43.01. 102 43 03.103, 43.01 104	11
11	Детали.	43.01. 105. 43.01.106; 43.02 001	12
12	Узел. Рама Спецификация Деталь.	43.02. 000; 43.02.000; 43.02 002	13
13	Узел. Корпус подшипника. Спецификация Деталь	43 03.000; 43.03.000; 43 03 003	14
14	Узел. Щит. Детали	43.04. 000; 43 03.001; 43 03.002	15
15	Узел Щит. Детали	43.05. 000; 43.05 001 43.04.001, 43 04.002	16

Изм	Лист	N докум	Подп	Дата	Содержание альбома	Лит	Масса	Масшт
Разраб		Горяинов					—	—
Провер.		Рысин				Лист	Листов	
Т контр								

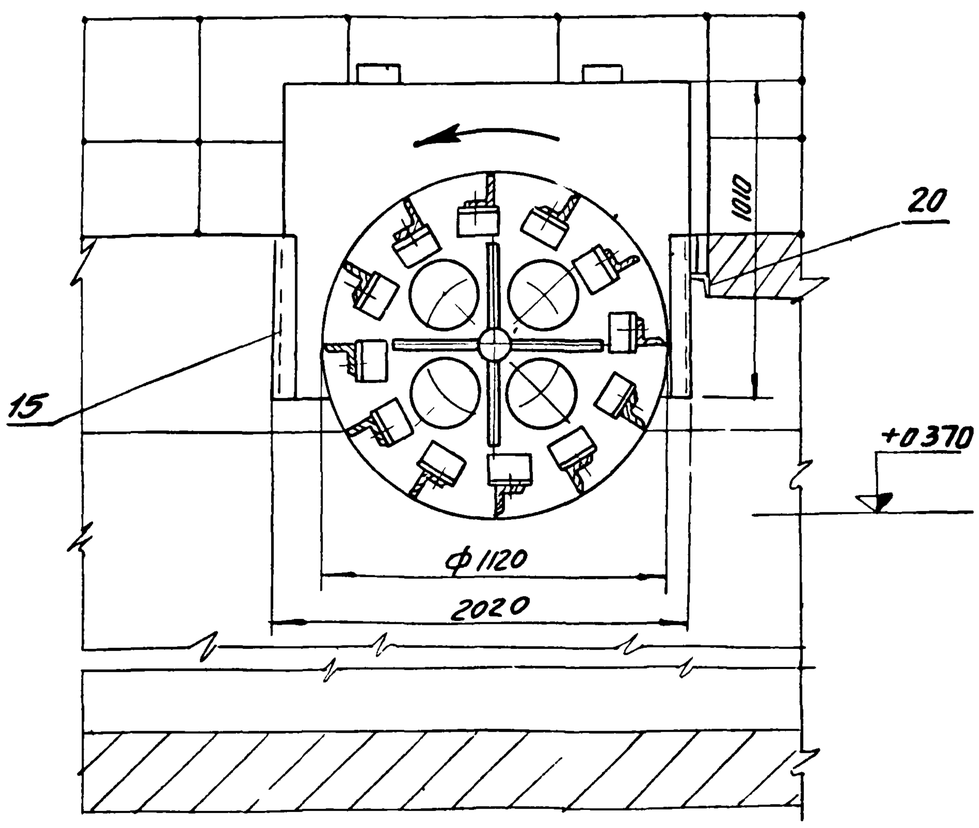
НИИЭП инж оп

43 00 000





А-А



Техническая характеристика

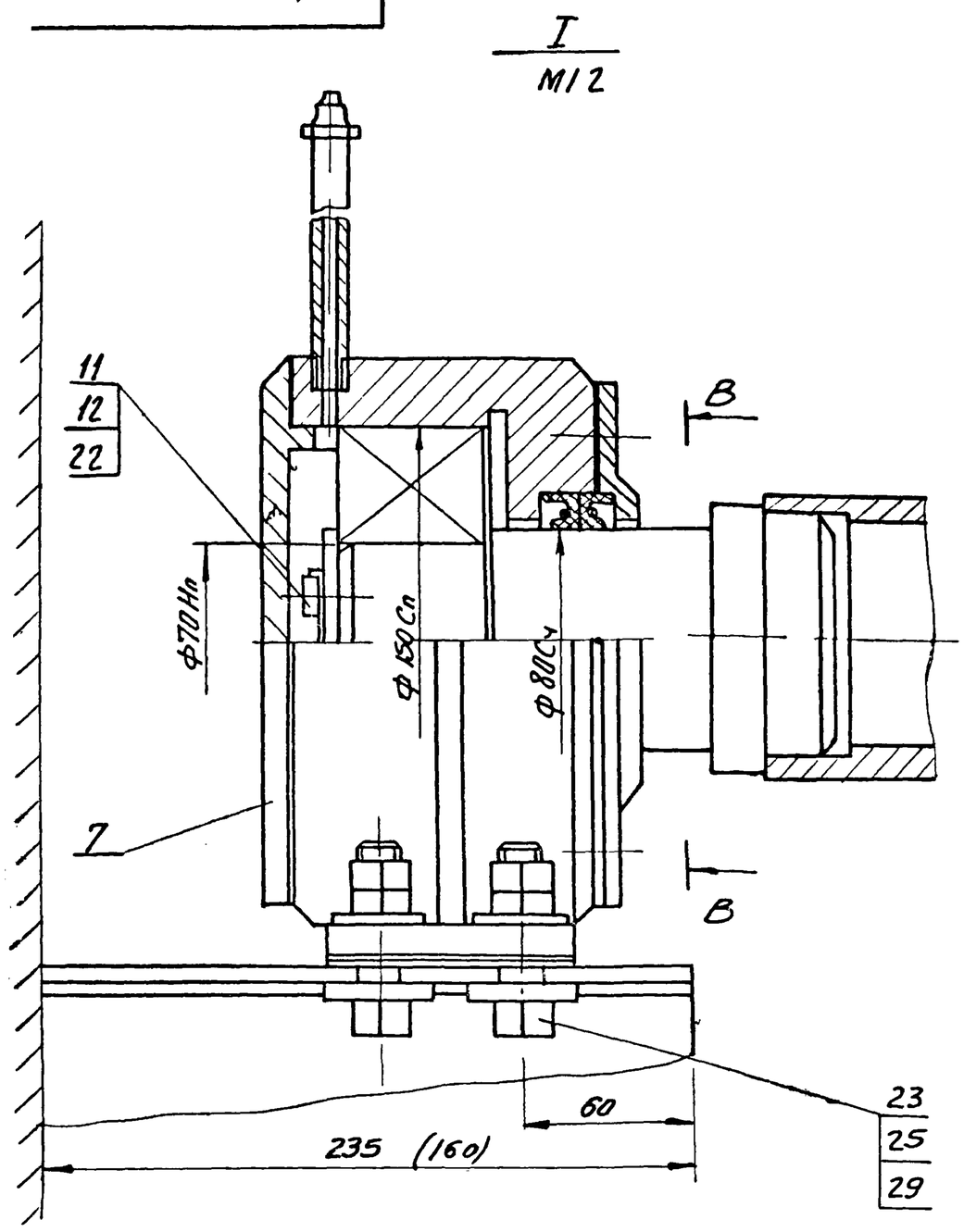
1 Мощность мотор - редуктора — N = 10 квт
2 Число оборотов мотор-редуктора — n = 59,5 об/мин
3 Диаметр ротора — 1120 мм
4 Глубина погружения ротора — h = 280 мм.

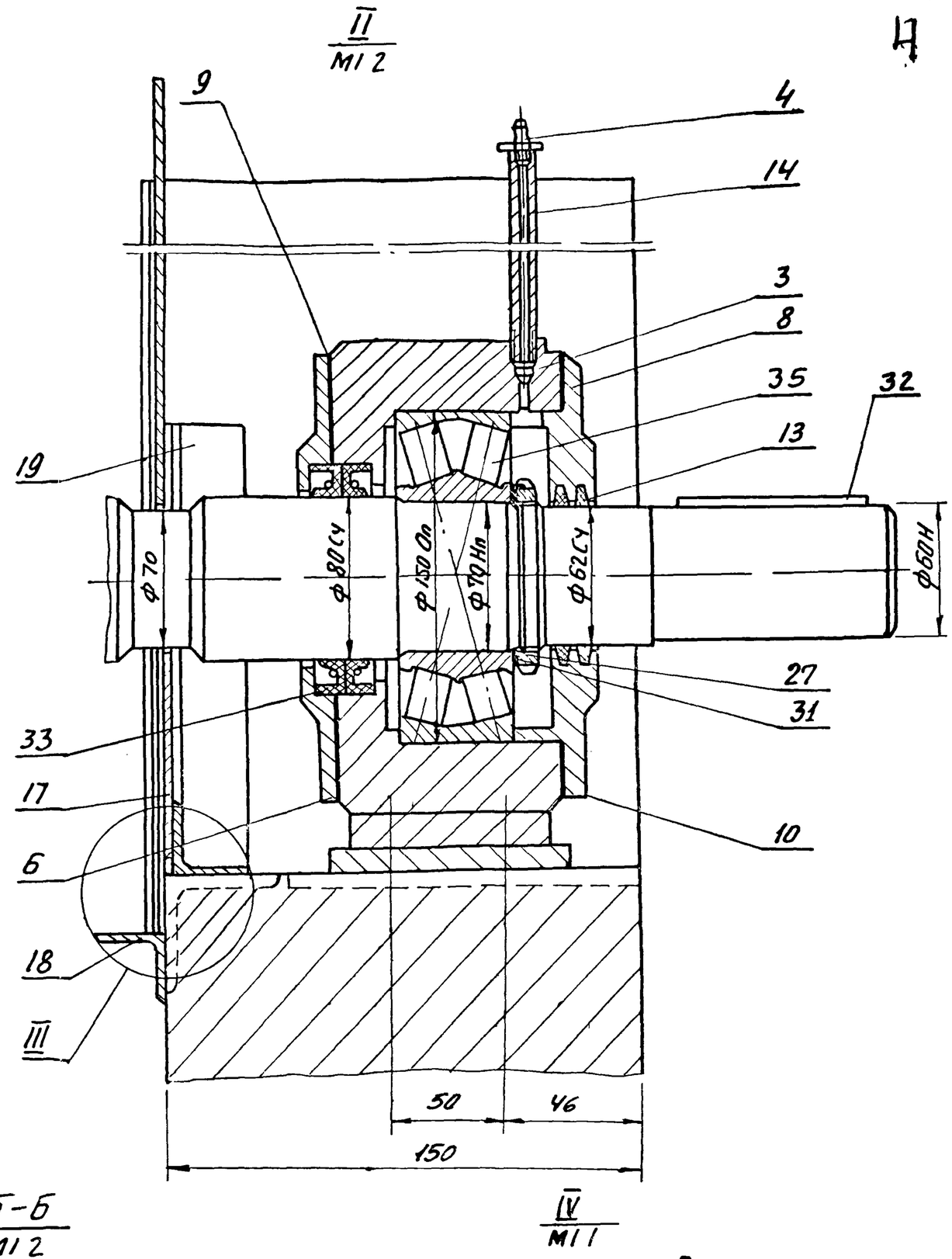
Технические требования

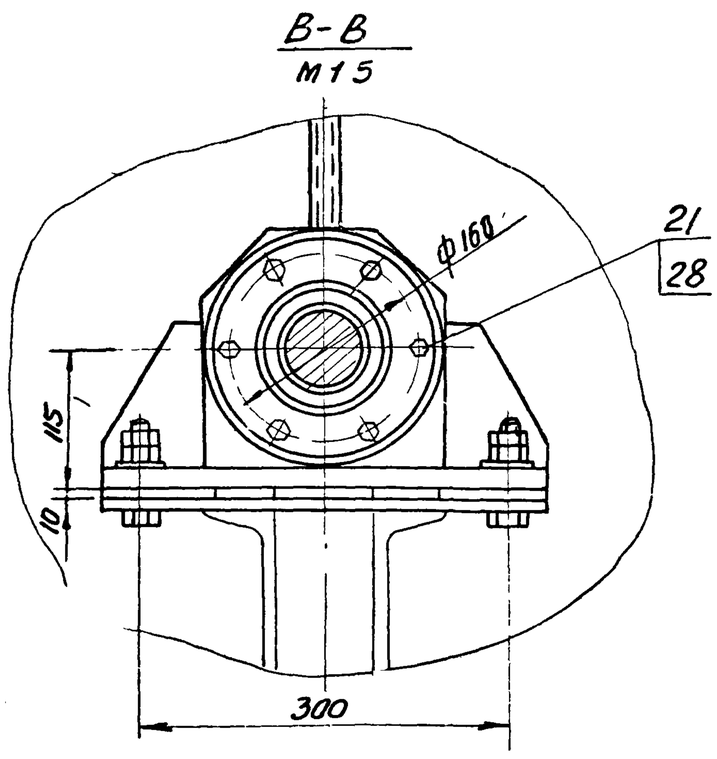
1 Ротор в сборе с подшипниками установить по уровню.
2 Ротор без привода должен легко проворачиваться от руки
3 Подшипники ротора смазывать консистентной смазкой типа солидол УС-2 ГОСТ 1033-51
4 Разводку труб (поз 14) произвести по месту
5 Покрытие грунт ФЛ-03 к ГОСТ 9109-59
эмаль ПХВ-26 ГОСТ 6993-70
6 Размеры для справок
7 Размеры в скобках для канала в = 2775

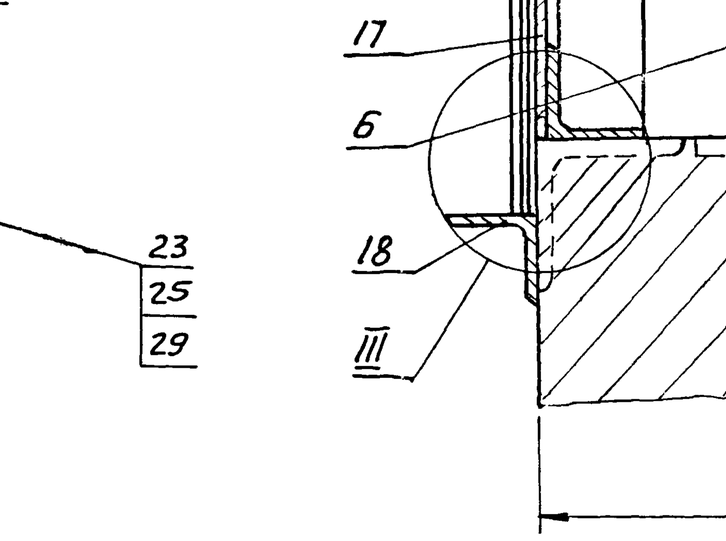
					43 00 000			
Изм	Лист	N докум	Подп	Дата	Аэратор механический	Лит	Масса	Масшт
Разраб		Горяинов					1035	1:20
Провер		Рысин				Лист 1	Листов 2	
Т контр						ЦНИИЭП инж обор КО		
РИП		Рысин						
Н контр		Графский						
Утв		Рухоренко						

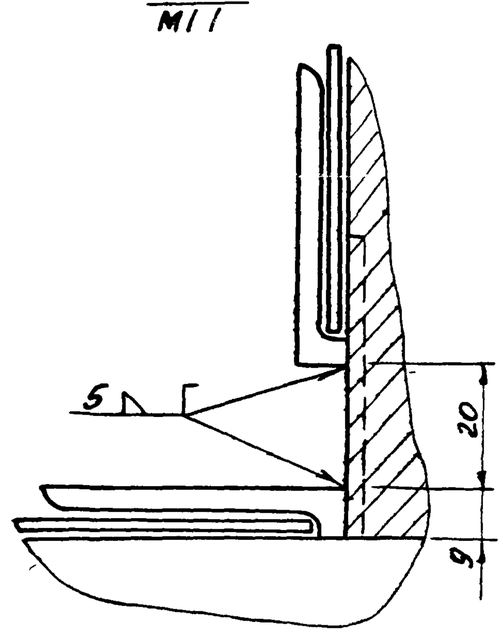
43 00 000

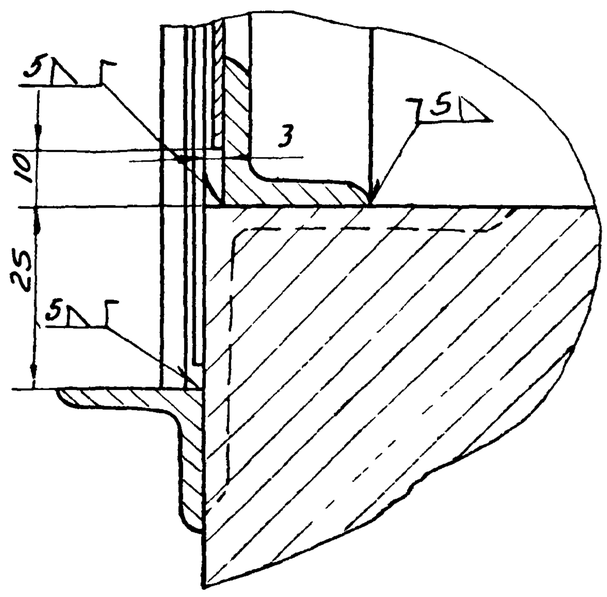


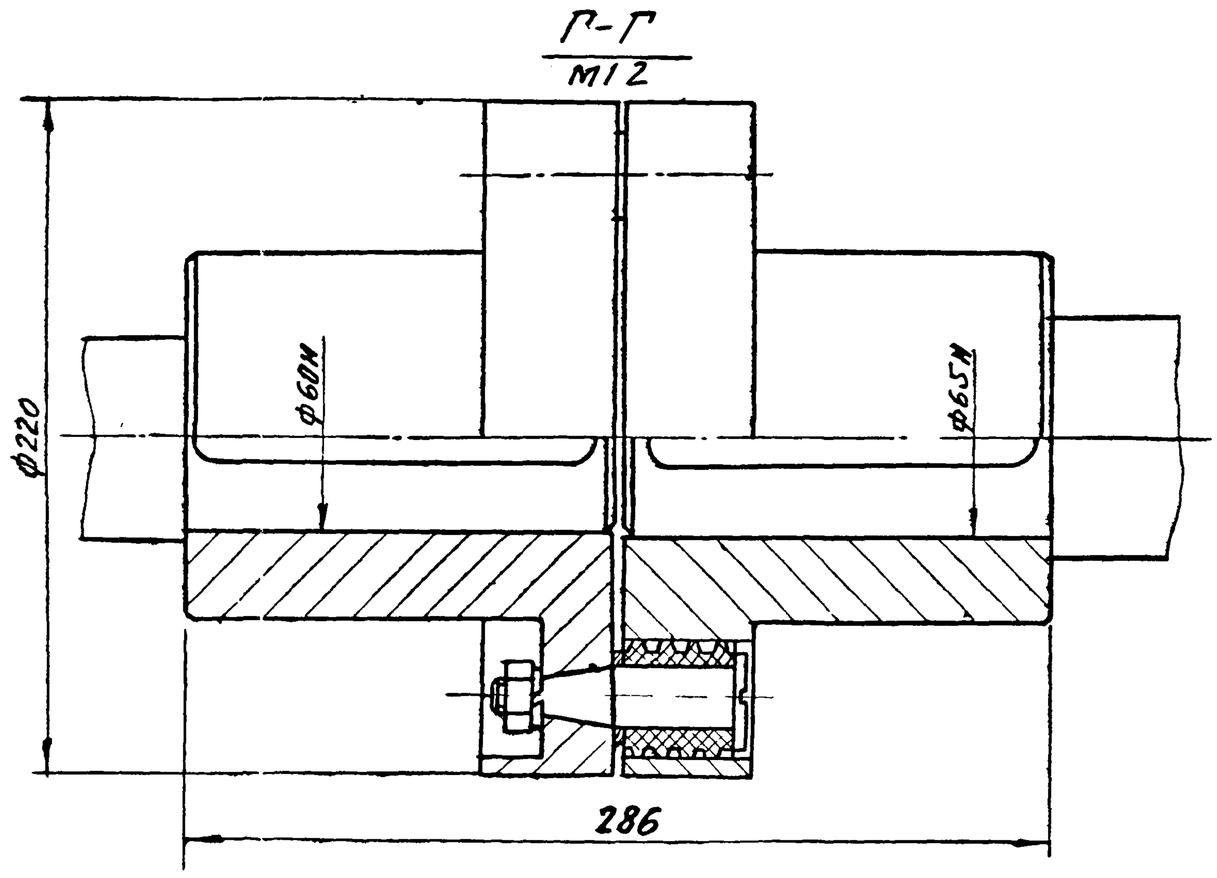












					43 00 000		
Изм	Лист	N докум	Подп	Дата	Аэратор механический	Лит	Масса	Масшт
Разраб		Горяинов					—	—
Провер		Рысин				Лист 2	Листов 2
Т контр							
ГИП		Рысин				ЦНИИЭП инж обор	
Н контр		Графский					
Утвер		Сухаренко					К 0

12217-03 5

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				Сборочные единицы		
22		1	43 01 000	Ротор	1	
12		2	43 02 000	Рама	1	
12		3	43 03 000	Корпус подшипника	2	
11		4	43 04 000	Щит	1	
11		5	43 05 000	Щит	1	
				Детали		
11		6	43 00 001	Крышка	2	
11		7	43 00 002	Крышка	1	
11		8	43 00 003	Крышка	1	
11		9	43 00 004	Прокладка	2	
11		10	43 00 005	Прокладка	2	
11		11	43 00 006	Шайба торцевая	1	
11		12	43 00 007	Планка стопорная	1	
11		13	43 00 008	Сальник	2	
11		14	43 00 009	Труба	2	
11		15	43 00 010	Уголок	2	
11		16	43 00 011	Уголок	2	
11		17	43 00 012	Лист	1	
				Угравн $\frac{25\times25\times4\ ГОСТ\ 8509-57}{Ст3\ ГОСТ\ 535-58}$		
Б4		18	43 00 013	Уголок L = 600	2	0,9 кг
Б4		19	43 00 014	Уголок L = 180	2	0,3 кг
Б4		20	43 00 015	Уголок L = 2835	1	41 кг

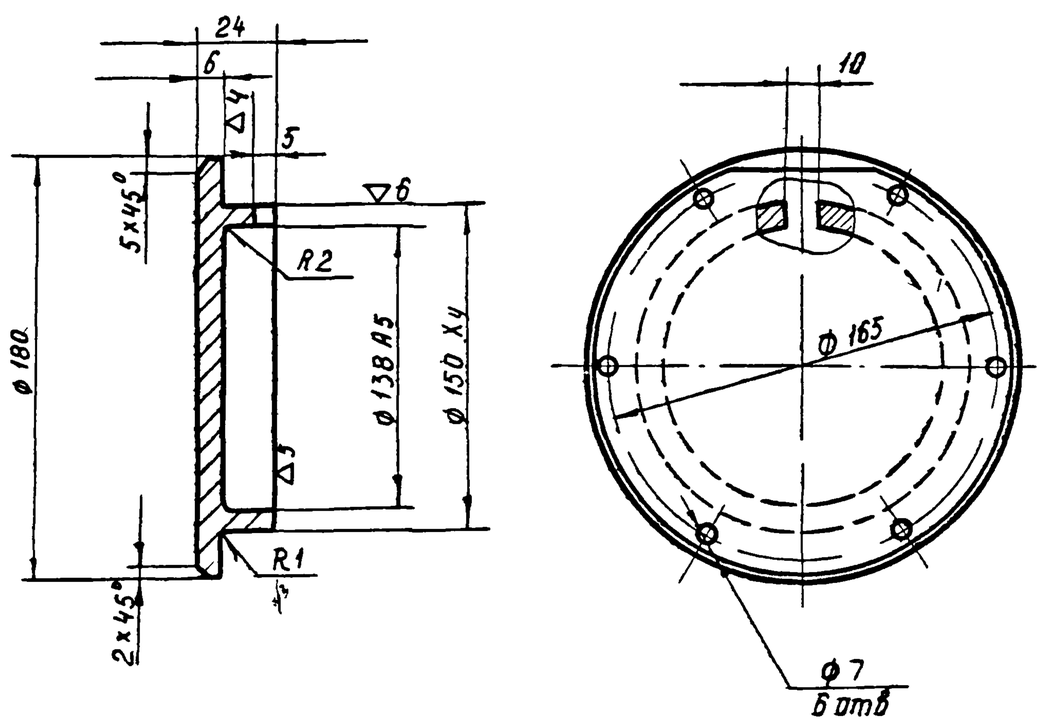
Изм	Лист	№докум	Подп	Дата	43 00 000		
Разраб	Горяинов				Аэратор механический	Лит	Лист / Листов
Провер	Рысин						1 / 2
Н контр						ЦНИИЭП инж обор КО	
Утверд	Рысин						

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
				Стандартные изделия		
		21		Болт М6×20-011 ГОСТ 7798-70	24	0,01
		22		Болт М10×20-011 ГОСТ 7798-70	2	0,04
		23		Болт М16×90-011 ГОСТ 7798-70	4	0,15
		24		Болт М20×70-011 ГОСТ 7798-70	4	0,24
		25		Гайка М16-011 ГОСТ 5915-70	16	0,03
		26		Гайка М20-011 ГОСТ 5915-70	4	0,01
		27		Гайка М64×2-055 ГОСТ 11871-66	1	0,27
		28		Шайба пруж 6Н 65Г ГОСТ 6402-70	24	0,00
		29		Шайба 16-0.11 ГОСТ 11371-68	8	0,01
		30		Шайба 20-011 ГОСТ 11371-68	8	0,01
		31		Шайба 64-055 ГОСТ 11872-66	1	0,03
		32		Шпонка 18×11×125 ГОСТ 8789-68	1	0,12
				Прочие изделия		
		33		Манжета I-I-80 ГОСТ 8752-70	4	0,06
		34		Масленка I-61 ГОСТ 1303-56	2	0,05
		35		Подшипник N 3614 ГОСТ 5721-57	2	3,6 кг
		36		Муфта МУВП-1-65-60 МН2096-64	1	23,0
		37		Мотор-редуктор МП02-15Щ-10/59,5-А02-52-4	1	180,
					3-д Ламбр	изгот полим

Изм	Лист	№докум	Подп	Дата	43 00 000

Подп и дата | Инв № дубл | Взам инв № | Подп и дата | Инв № подл

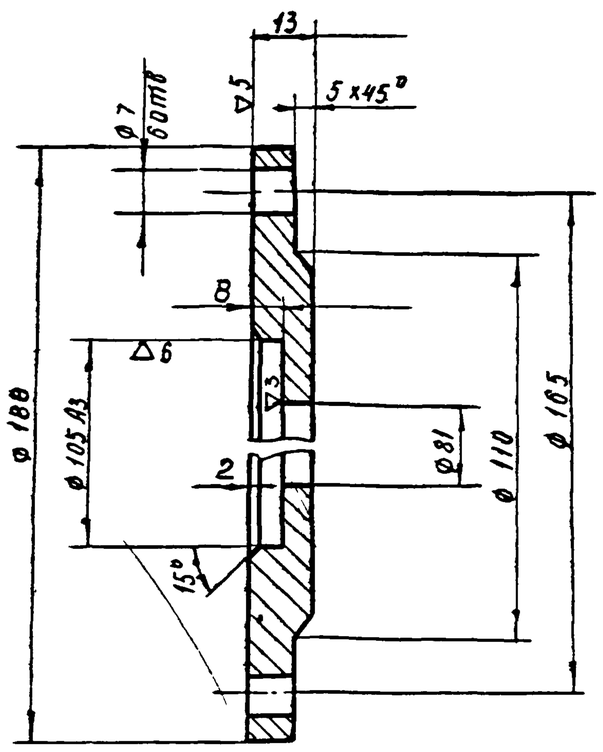
43 00 002



Неуказанные предельные отклонения размеров охватывающих - по А7, охватываемых - по В7, прочих ± 1/2 допуска 8 кл

Изм	Лист	№докум	Подп	Дата	43.00 002			
Разраб	Горяинов				Крышка	Лит	Масса	М-6
Провер	Рысин						2,0	1:2
Т контр						Лист	Листов	
Н контр					Ст 3 ГОСТ 380-71	ЦНИИЭП инж обор КО		
Утверд	Рысин							

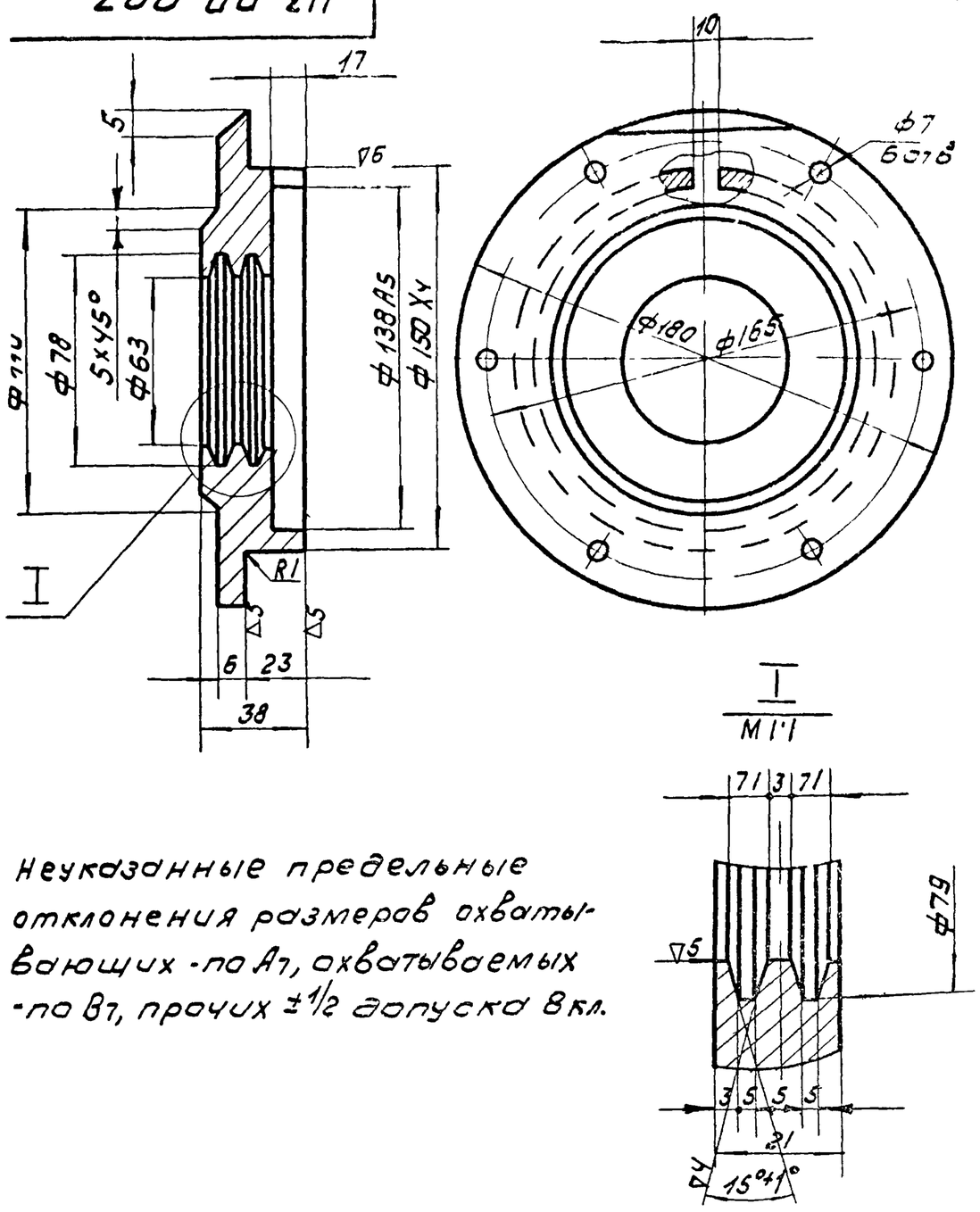
43 00 001



Неуказанные предельные отклонения размеров охватывающих - по А7, охватываемых - по В7 прочих ± 1/2 допуска 8 кл

Изм	Лист	№докум	Подпись	Дата	43 00 001			
Разраб	Горяинов				Крышка	Лит	Масса	М-
Провер	Рысин						10	1
Т контр						Лист	Листов	
Н контр					Ст 3 ГОСТ 380-71	ЦНИИЭП инж об КП		

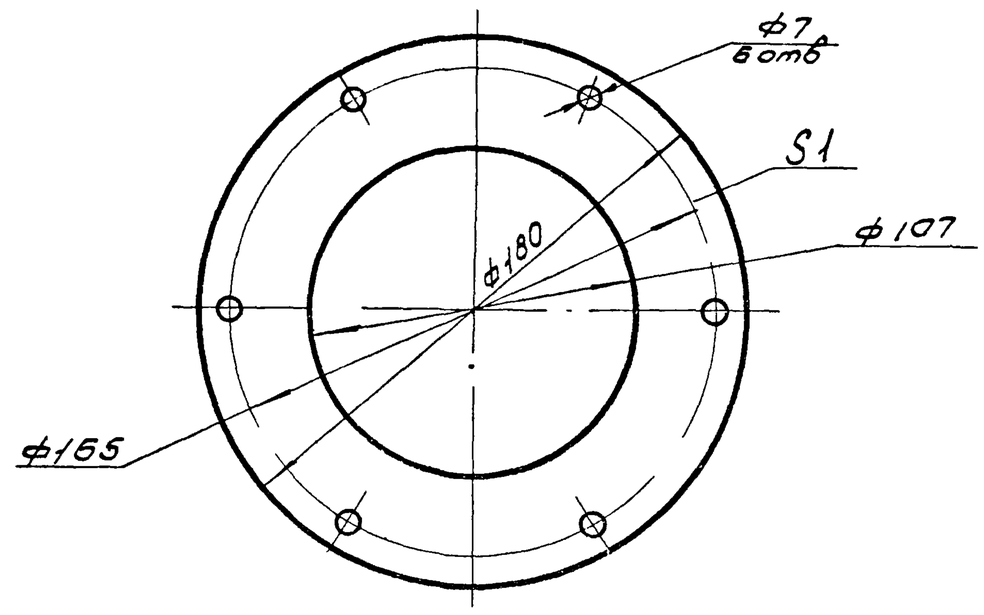
43.00.003



Неуказанные предельные отклонения размеров охватывающих - по А7, охватываемых - по В7, прочих ±1/2 допуска 8кл.

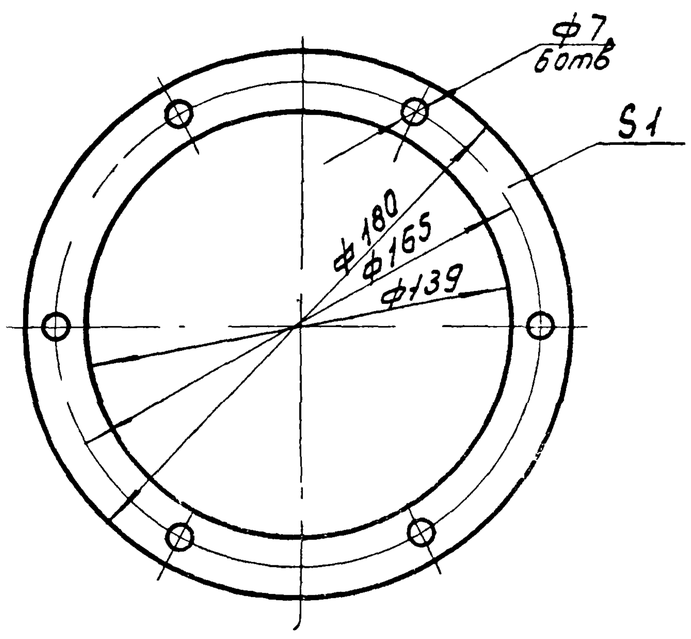
Изм	Лист	Nдок	Подп	Дата	43 00.003	
Разраб		Горяинов			Крышка	Лит / Масса 1.8 / Масшт 1:2
Пров		Рысин				Лист / Листов
Т.контр					Ст3 ГОСТ 380-71	ЦНИИЭП инж обор ко
Н.контр						
Утв.		Рысин				

43.00.004



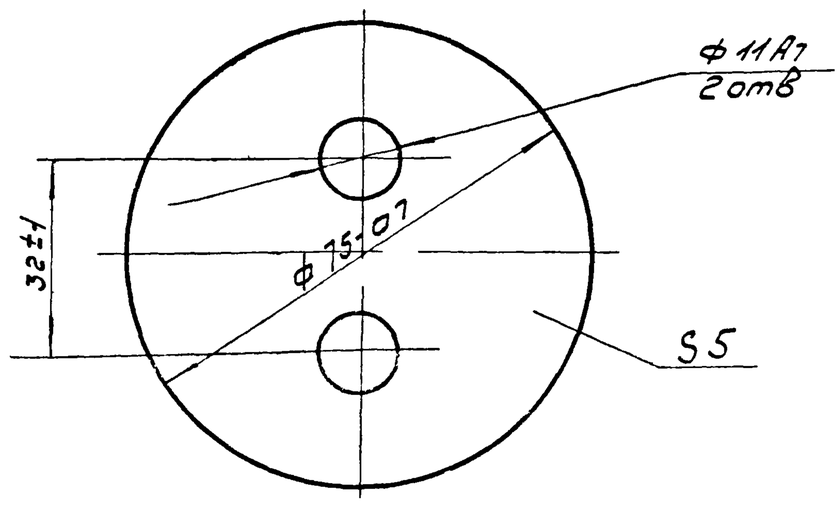
Изм	Лист	Nдок	Подп	Дата	43.00.004	
Разраб		Горяинов			Прокладка	Лит / Масса 0.01 / Масшт 1:2
Пров		Рысин				Лист / Листов
Т.контр					картон марки „А" ГОСТ 9347-60	ЦНИИЭП инж обор ко
Н.контр						
Утв		Рысин				

43.00.005



Изм	Лист	Nдок	Подп	Дата	43.00.005	
Разраб		Горяинов			Прокладка	Лит / Масса 0.05 / Масшт 1:2
Пров		Рысин				Лист / Листов
Т.контр						ЦНИИЭП инж обор ко

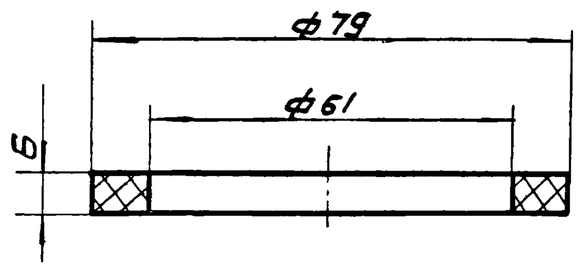
43.00.006



Изм	Лист	Nдок	Подп	Дата	43.00.006	
Разраб		Горяинов			Шайба торцевая	Лит / Масса 0.17 / Масшт 1:1
Пров		Рысин				Лист / Листов
Т.контр						ЦНИИЭП инж обор ко
Н.контр						

Инв.№ подл | Подп и дата | Взам инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп и дата

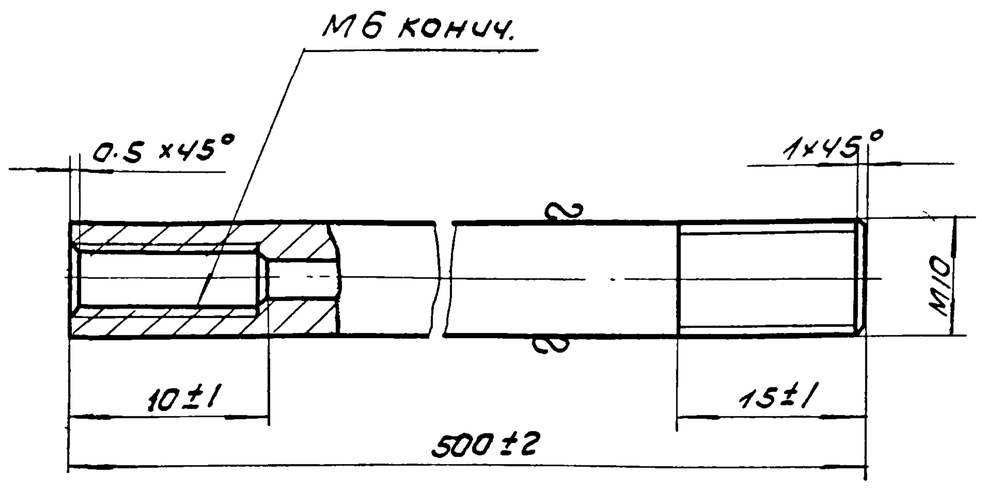
43.00.008



Изм	Лист	N док	Подп.	Дата	43.00.008		
Разраб	Горяинов				Сальник	Лит	Масса 0.004 / Масшт 1:1
Пров.	Рысин					Лист	Листов
Т.контр					Войлок технический ГОСТ 6418-67	ЦНИИЭП инж.обор. К.О.	
Н.контр							
Утв.	Рысин						

43.00.009

(▽3)

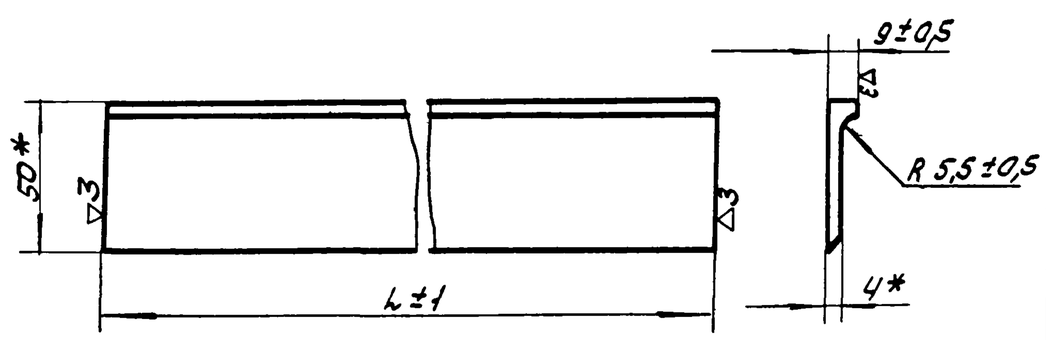


Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата	43.00.009		
Разраб	Горяинов				Труба	Лит	Масса 0.5 / Масш 2:1
Пров	Рысин					Лист	Листов
Т.контр					Труба 10 х3 ГОСТ 8734-58	ЦНИИЭП инж.обор. К.О.	
Н.контр							
Утв	Рысин						

Подп. и дата | Взам.инв N | Инв N дубл | Подп. и дата | Инв N подл

43.00.010
43.00.011

(▽2)



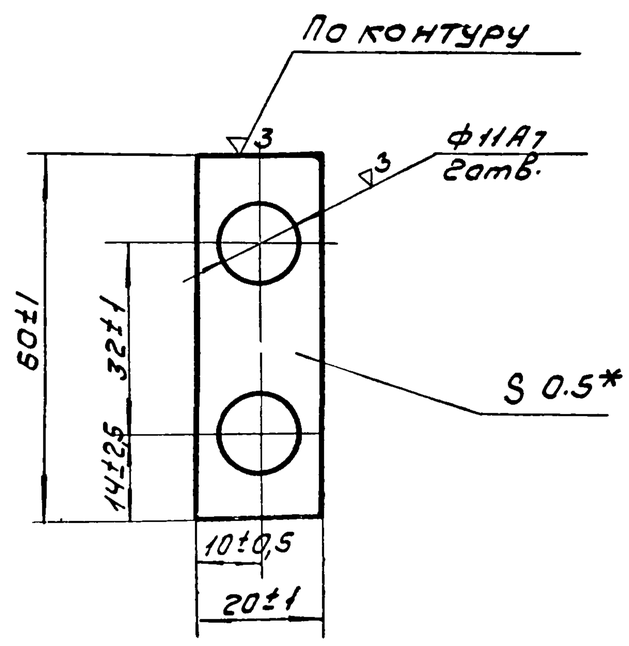
Обозначение	L	Вес
43.00.010	365	1.0
43.00.011	100	0.2

* Размеры для справок

Изм	Лист	N док	Подп	Дата	43.00.10; 43.00.011.		
Разраб	Горяинов				Уголок	Лит	Масса -- / Масшт 1:2
Пров.	Рысин					Лист	Листов
Т.контр.					Уг.равн. 50х50х4 ГОСТ 8509-57 / Ст3 ГОСТ 535-58	ЦНИИЭП инж обор. К.О.	
Н.контр							
Утв	Рысин						

43.00.007

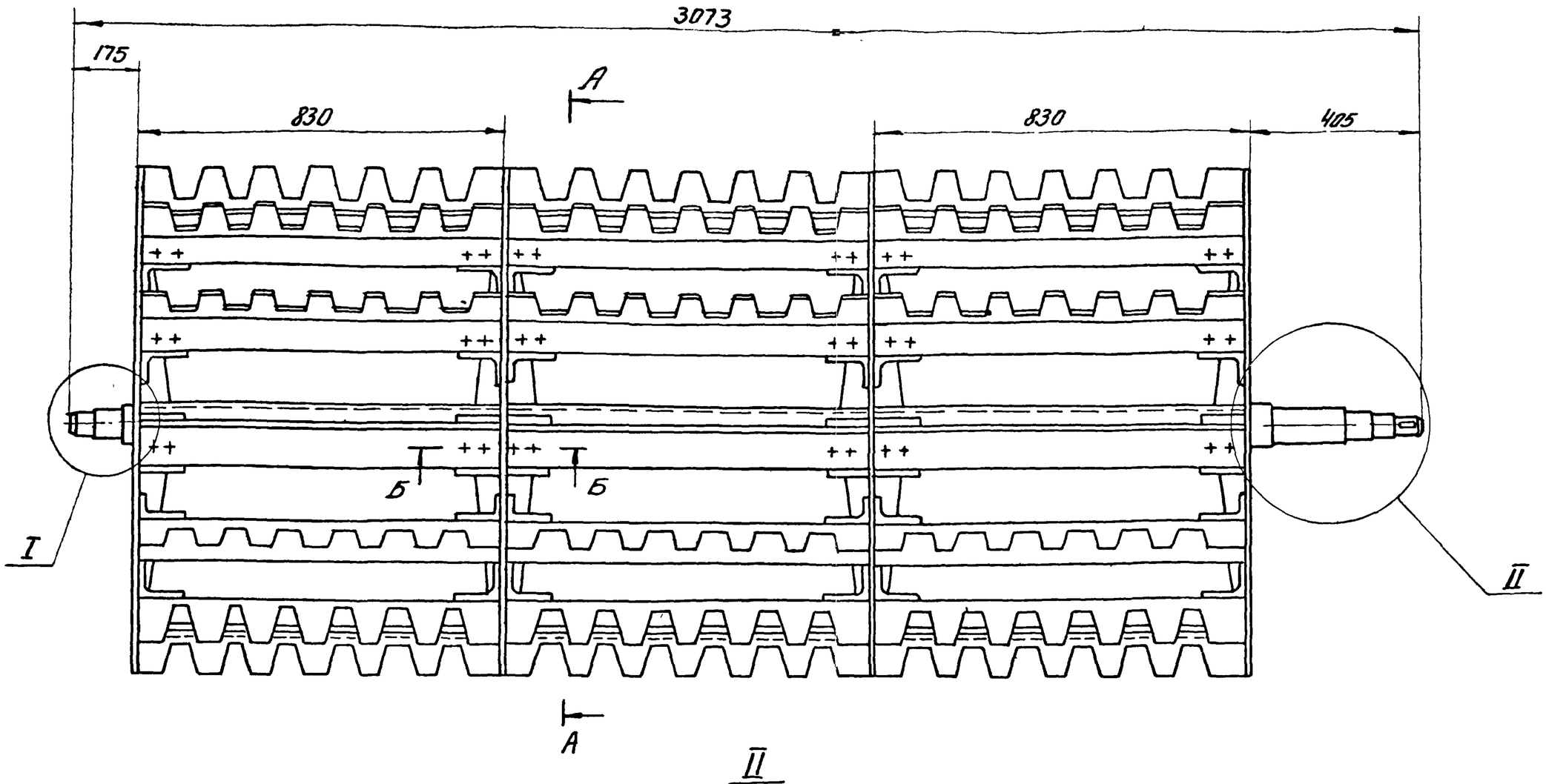
(▽2)



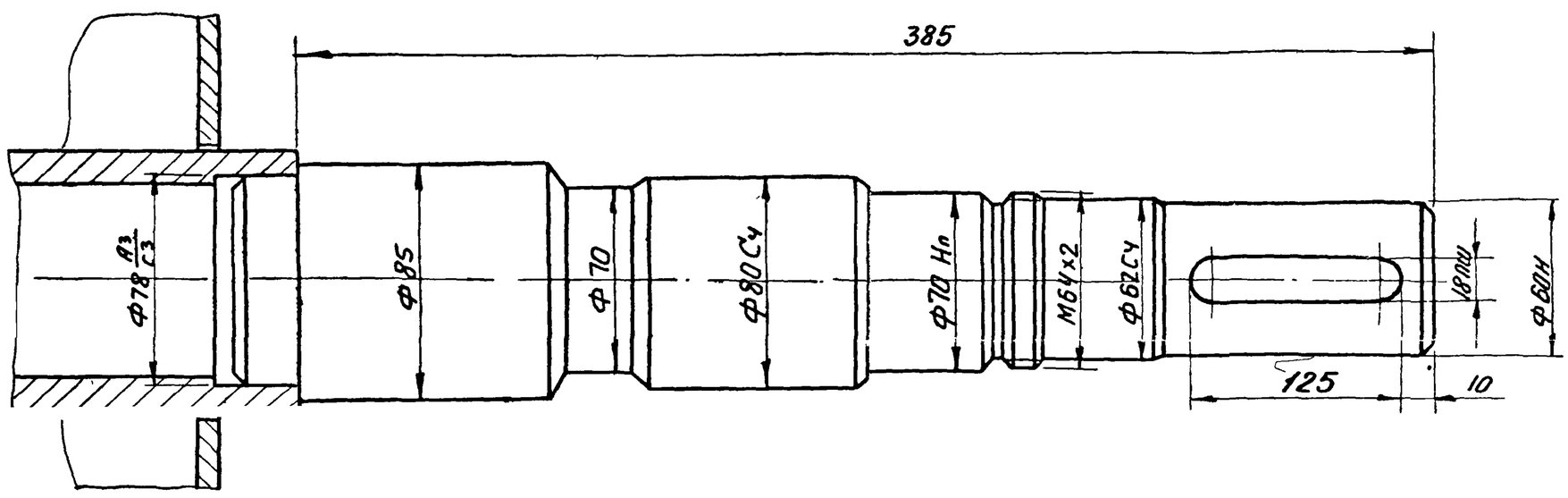
* Размер для справок.

Изм	Лист	N док	Подп	Дата	43.00.007.		
Разраб	Горяинов				Планка стопорная	Лит	Масса 0.004 / Масш 1:1
Пров.	Рысин					Лист	Листов
Т.контр					Ст3 ГОСТ 380-71	ЦНИИЭП инж.обор. К.О.	
Н.контр							
Утв	Рысин						

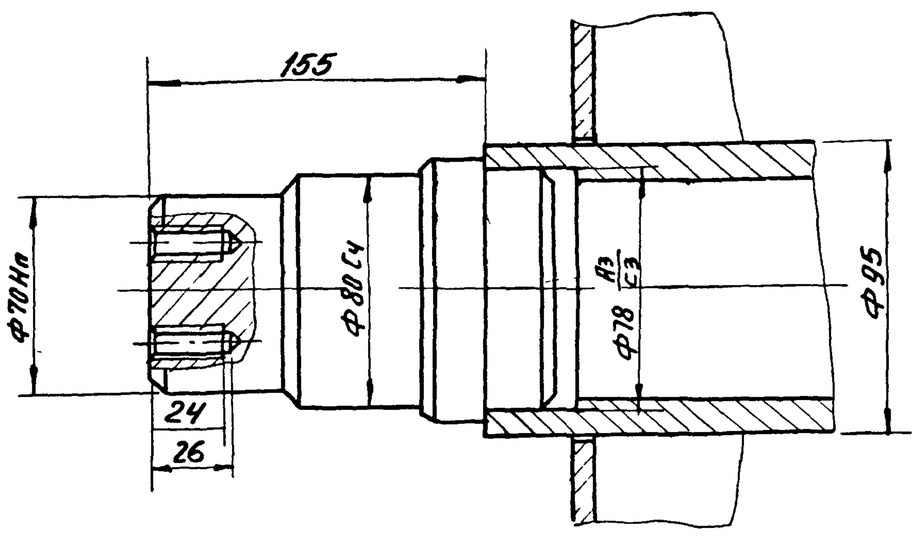
43.01.000



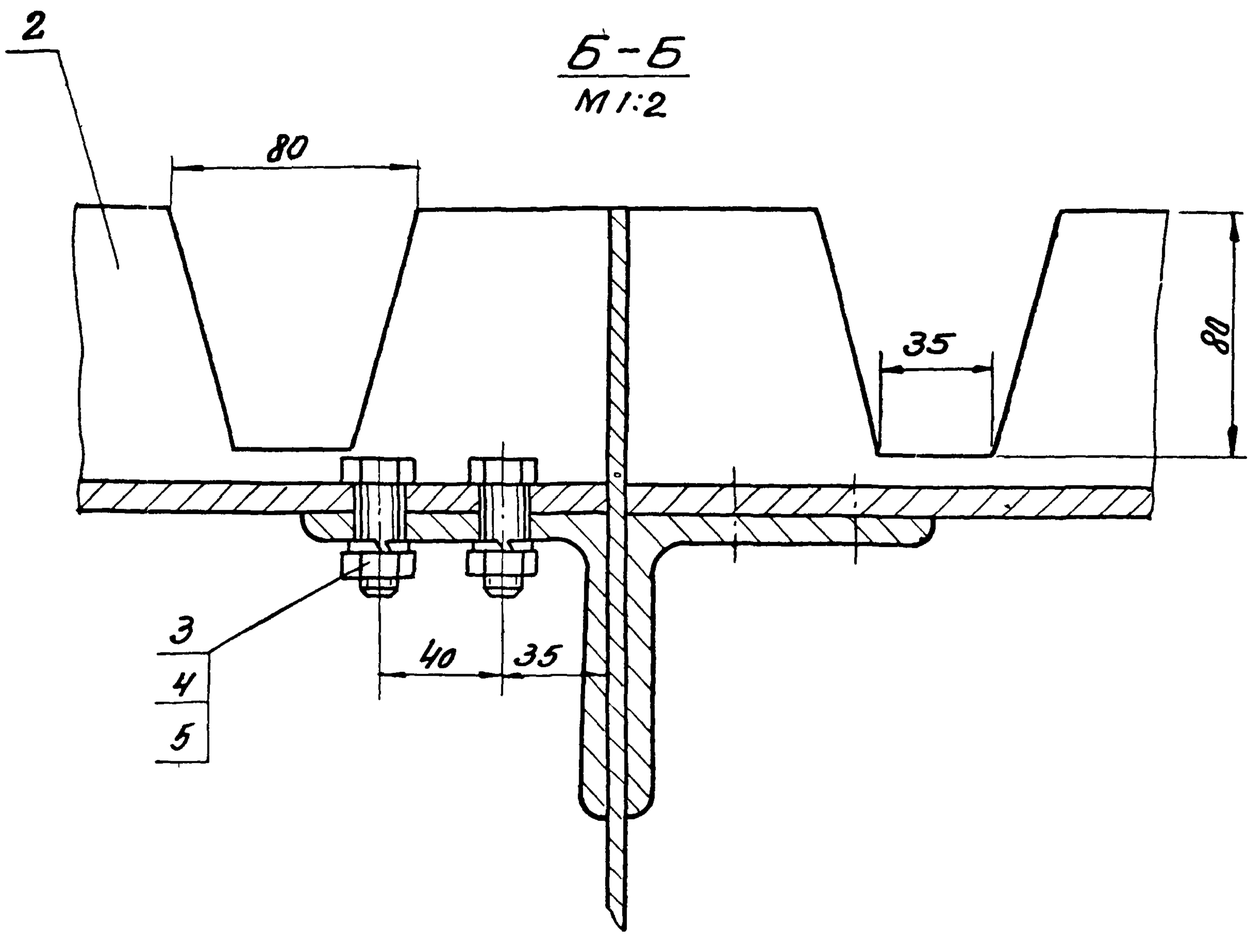
II
М1:2



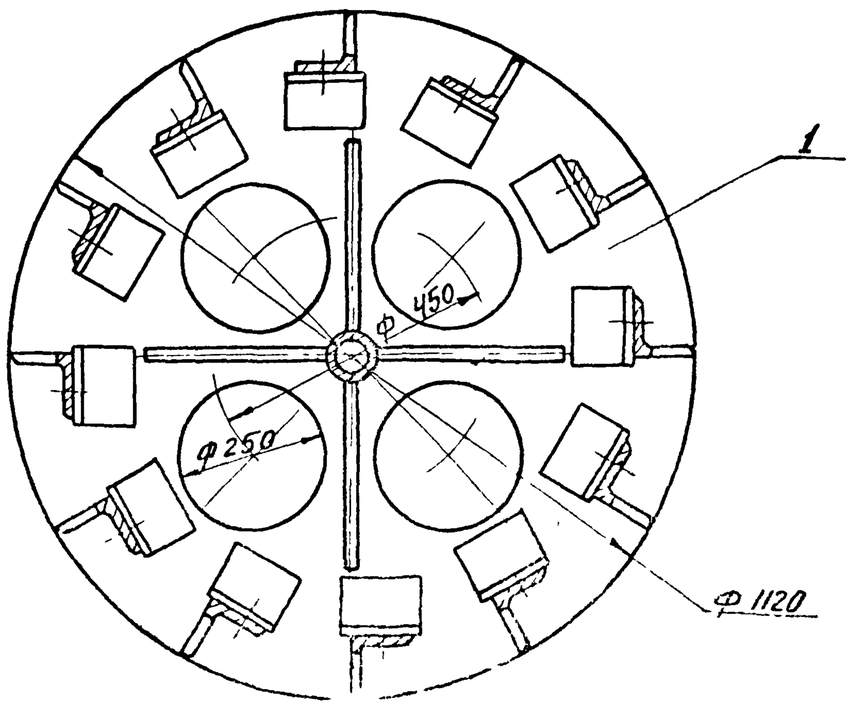
I
М1:2



Б-Б
М1:2



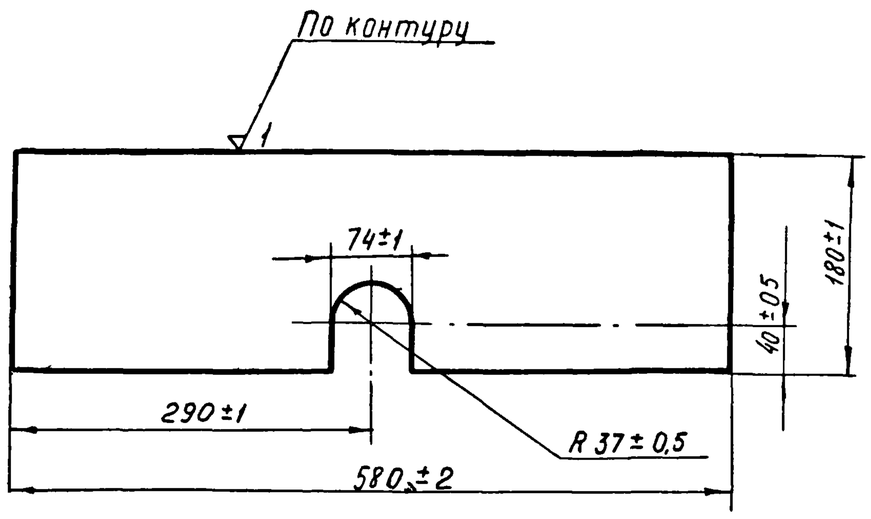
А-А



1. Ротор в сборе сбалансировать статически. Допускаемый дисбаланс не более 1000 гсм.
2. Размеры для справок.

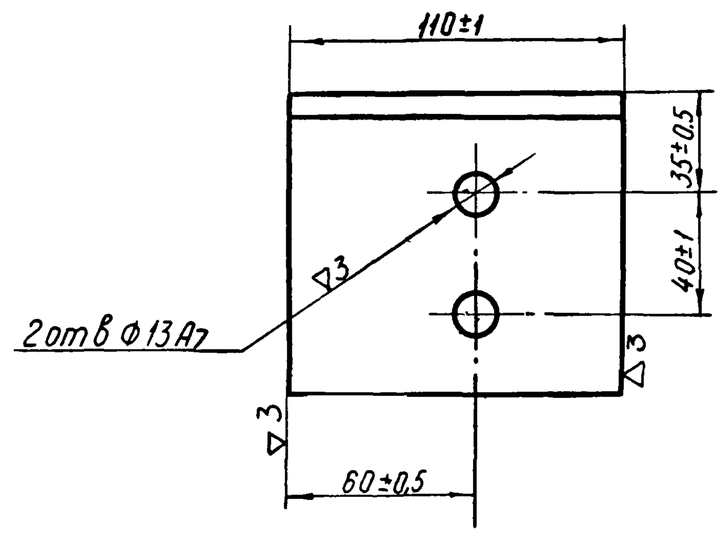
					43.01.000			
Изм	Лист	N докум	Подп	Дата	Ротор	Лит	Масса	Масш
Разраб		Горяинов					717,0	1:10
Провер.		Рысин				Лист 1	Листов 1	
Т контр								
ГИП		Рысин						

43 00 012



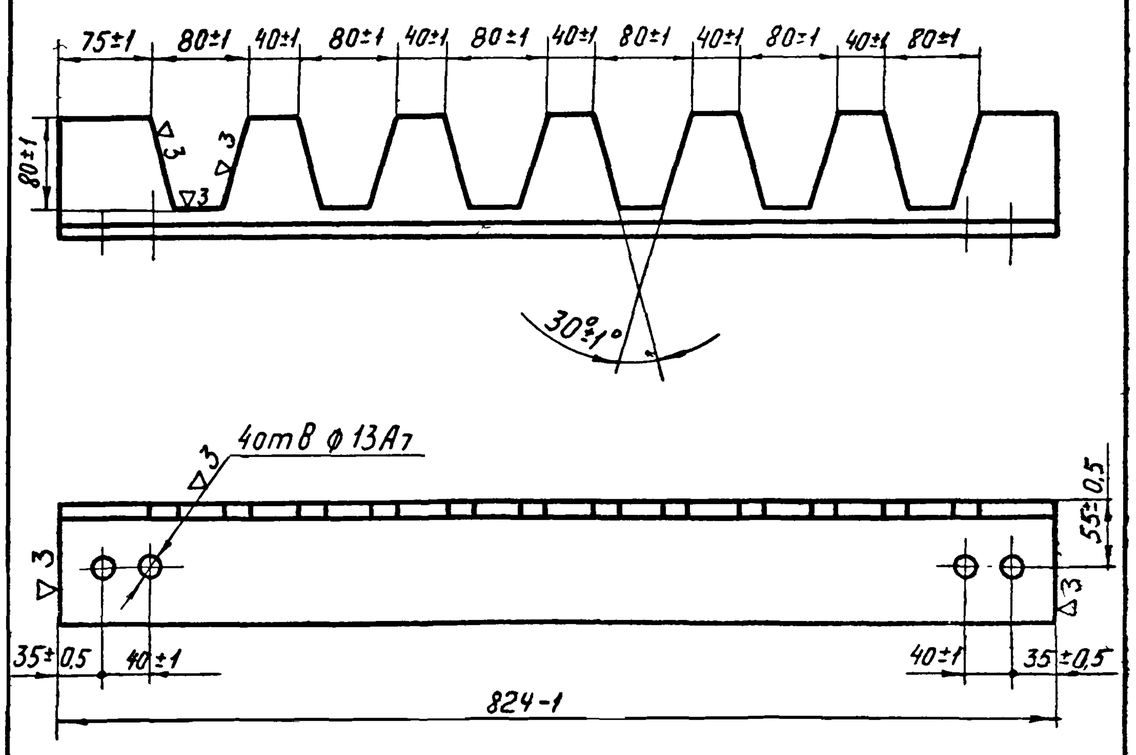
Изм	Лист	N°докум	Подп	Дата	43 00 012			
Разраб		Горяинов			Лист	Лит	Масса	Масшт
Провер		Рысин					1,6	1:5
Т контр						Лист	Листов	
Н контр					Лист В20 ГОСТ 3680-57 / Ст3 ГОСТ 16523-70	ЦНИИЭП инж обор. КО		
Утвер		Рысин						

43.01 101



Изм	Лист	N°докум	Подп	Дата	43.01 101			
Разраб		Горяинов			Полка	Лит	Масса	М-б
Провер		Рысин					1,7	1:2
Т контр						Лист	Листов	
Н контр					Уг равн 100×100×8 ГОСТ 8509-57 / Ст3 ГОСТ 535-58	ЦНИИЭП инж обор. КО		
Утверд		Рысин						

43.01.001



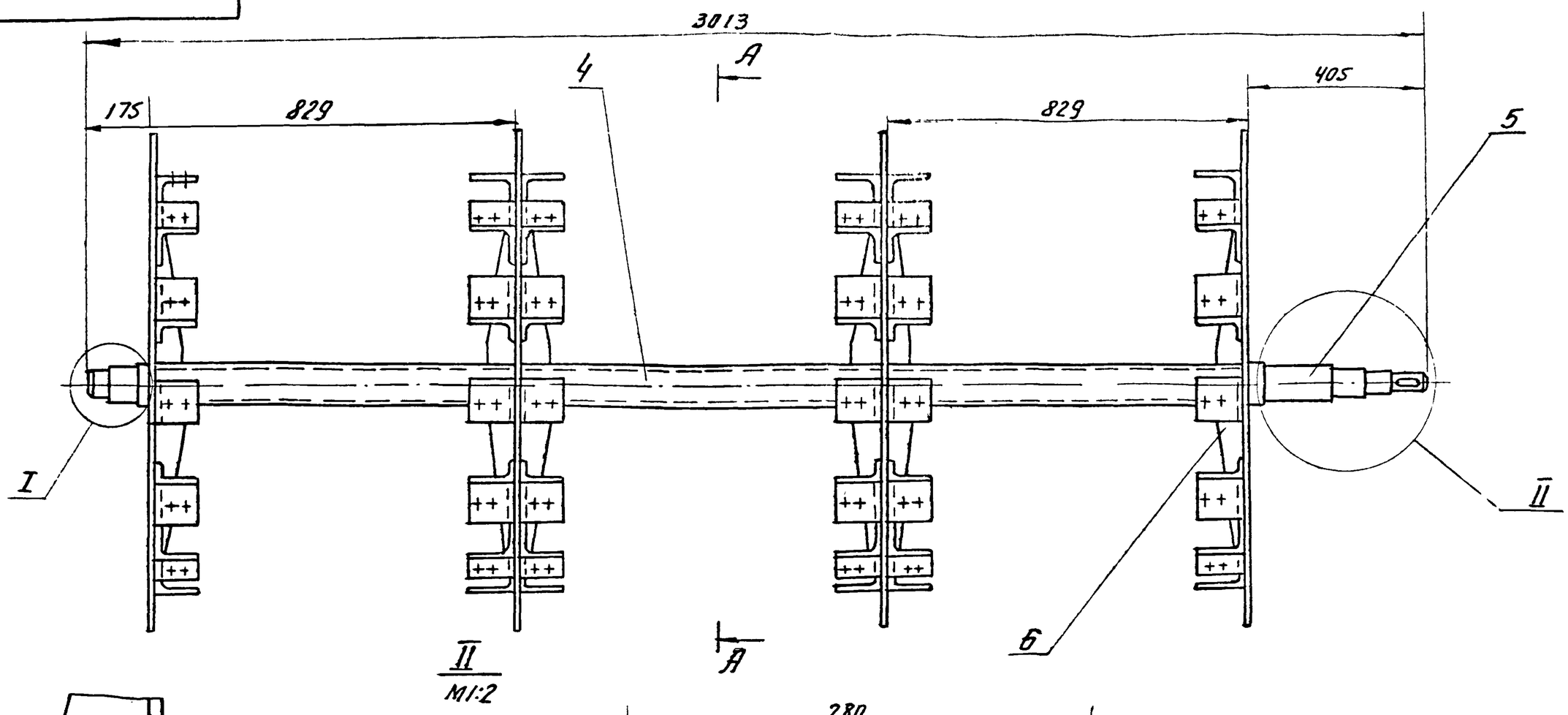
Изм	Лист	N°докум	Подп	Дата	43.01.001			
Разраб		Горяинов			Лопасть	Лит	Масса	М-б
Провер		Рысин					11,0	1:5
Т контр						Лист	Листов	
Н контр					Уг равн 100×100×8 ГОСТ 8509-57 / Ст3 ГОСТ 535-58	ЦНИИЭП инж обор. КО		
Утверд		Рысин						

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
				Сборные единицы		
22		1	43 01.100	Каркас ротора	1	
				Детали		
11		2	43.01.001	Лопасть	36	
				Стандартные изделия		
		3		Болт М12×40-0Н ГОСТ 7798-70	144	
		4		Гайка М12-0Н ГОСТ 5915-70	144	
		5		Шайба пружин. 12Н 65Г ГОСТ 6402-70	144	

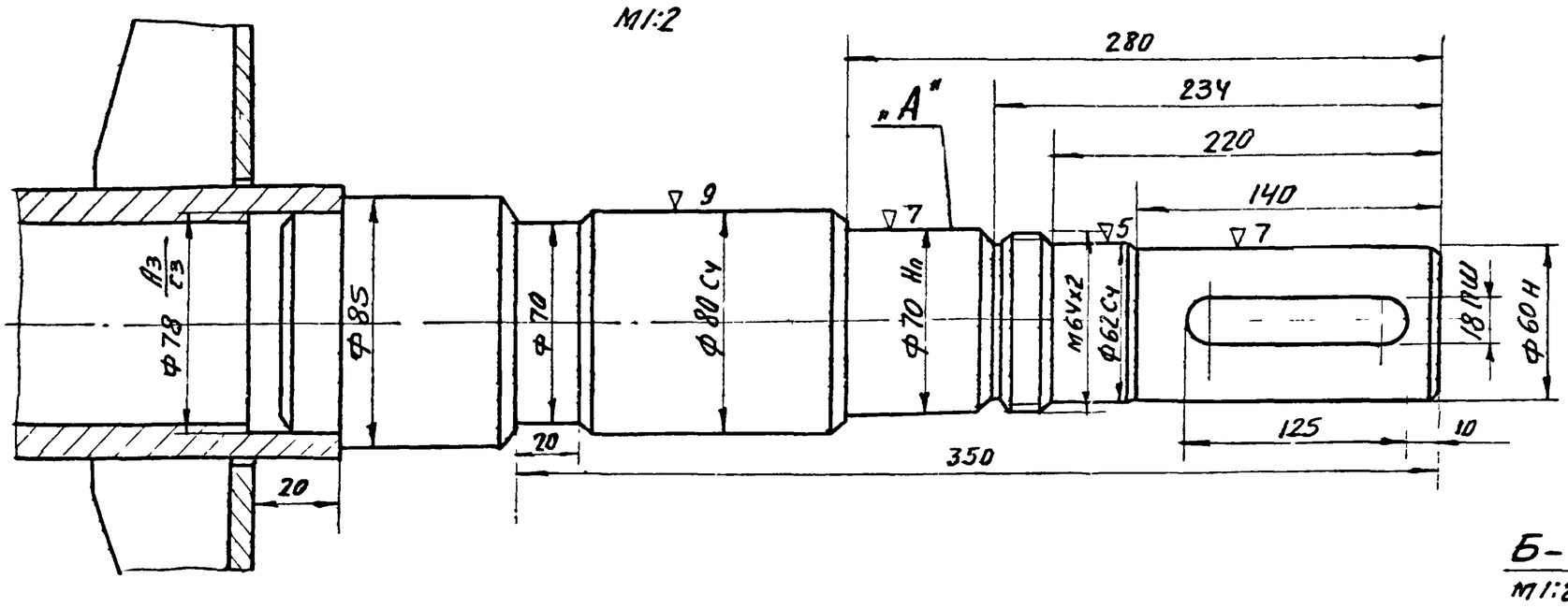
Изм	Лист	N°докум	Подп	Дата	43 01.000			
Разраб		Горяинов			Ротор	Лит	Лист 1	Листов 1
Провер		Рысин				ЦНИИЭП инж. об. КО		
Н контр								
Утверд		Рысин						

Подп и дата | Инв N°дубл | Взам инв N° | Подп и дата | Инв N°подл

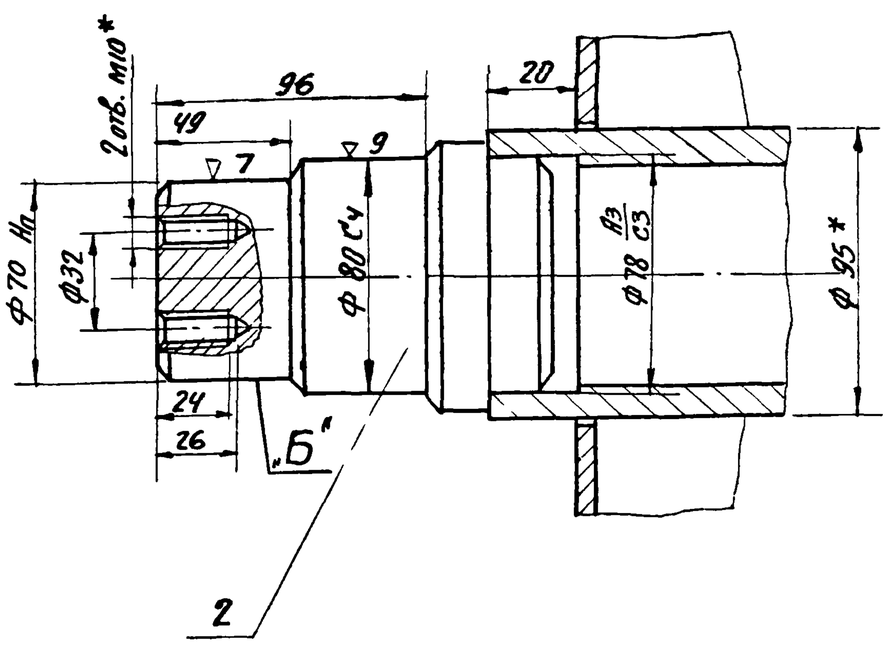
12217-03 10

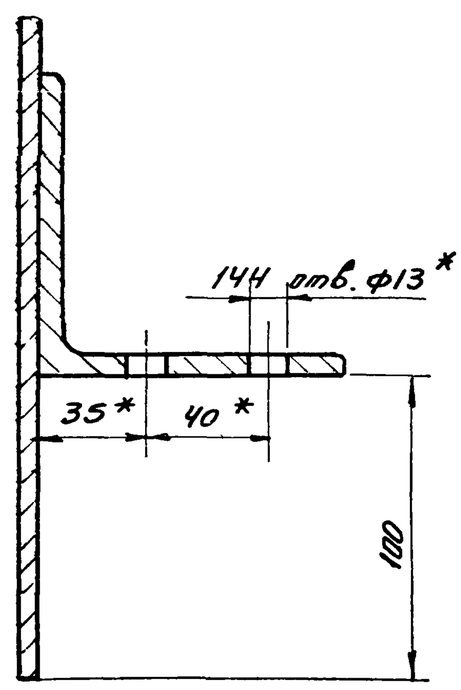


II
М1:2

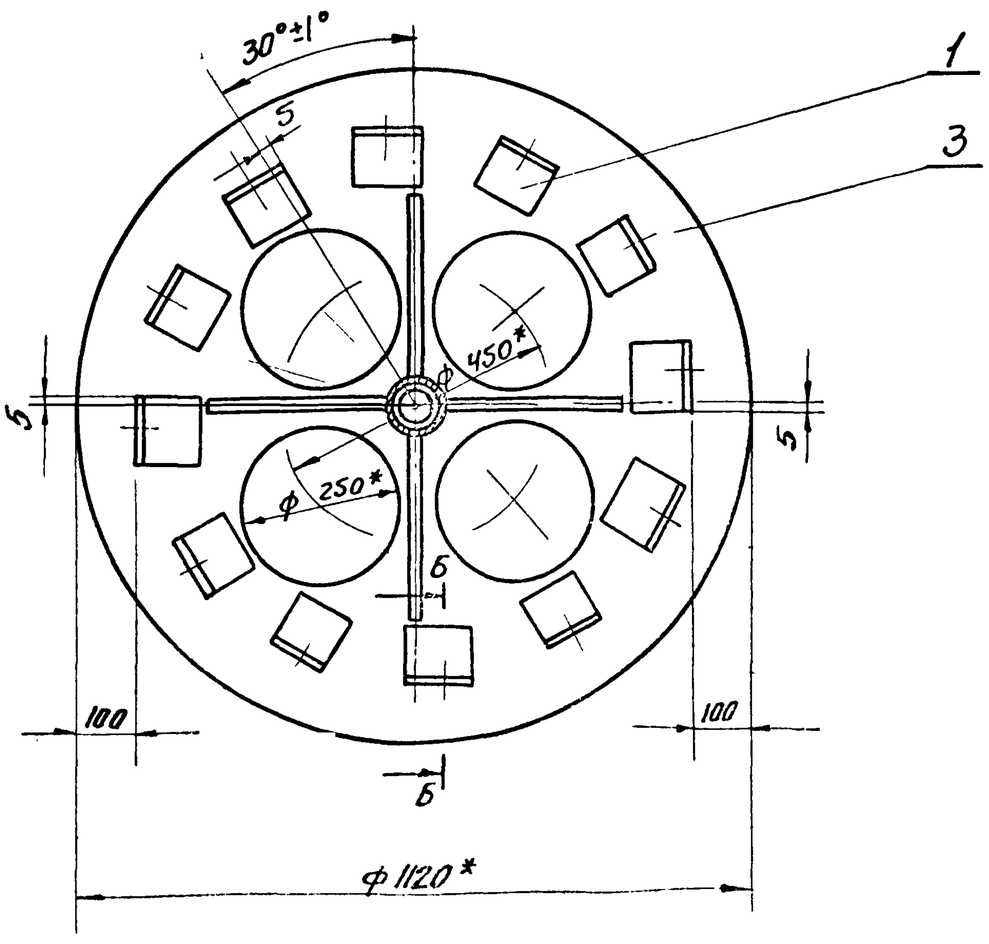


Б-Б
М1:2





А-А

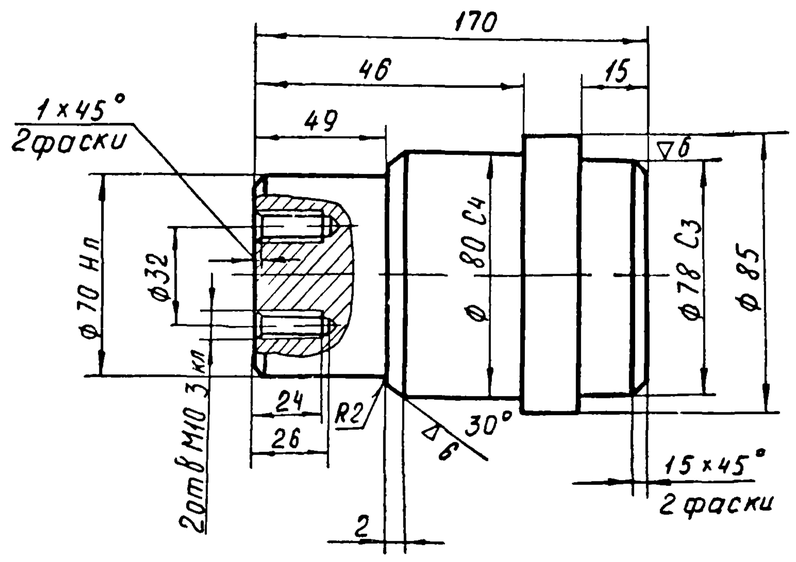


1. Сварку производить электродом типа Э-42 ГОСТ 9467-60, катет шва 5 мм.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров охватывающих - по A_7, охватываемых - по B_7, прочих ± 1/2 допуска 8 кл.
3. * Размеры для справок.
4. Несоосность поверхностей „А" и „Б" не более 0,01

					43.01.100			
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата	Каркас ротора	Лит	Масса	Масшт
Разраб		Горячков					312,0	1:10
Провер.		Рысин				Лист 1	Листов 1	
Т контр.						ЦНИИЭП инж зодр 10		
ГИП		Рысин						
Н контр.								
Утверд.		Графский						

43 01 102

(▽3)



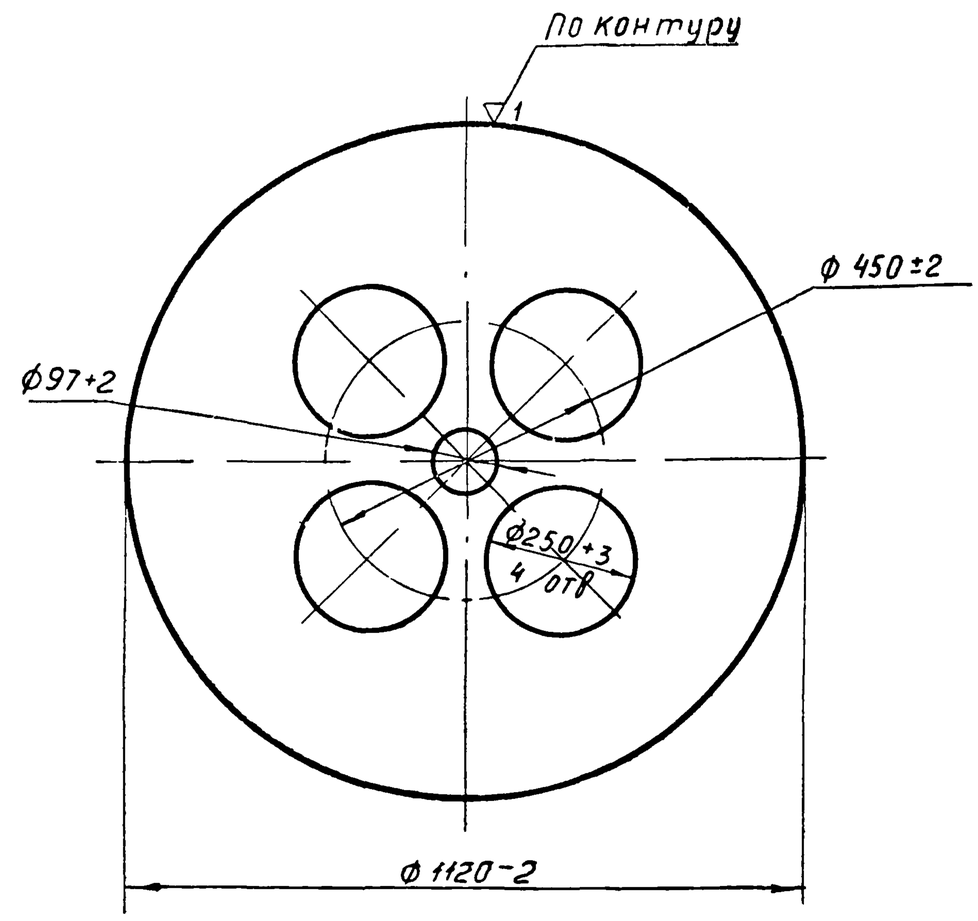
1 Неуказанные предельные отклонения размеров охватывающих - по А7, охватываемых - по В7, прочих ± 1/2 допуска 8 кл

2 Ф70Нп, Ф 80С4 обработать после сварки в узле № 43.01.100

					43 01 102			
Изм	Лист	№докум	Подп	Дата	Ось	Лит	Масса	Масшт
Разраб		Горяинов					4,6	1:2
Провер		Рысин				Лист	Листов	
Т контр								
Н контр					Ст3 ГОСТ 380-71	ЦНИИЭП инж обор КО		
Утверд		Рысин						

43 01 103

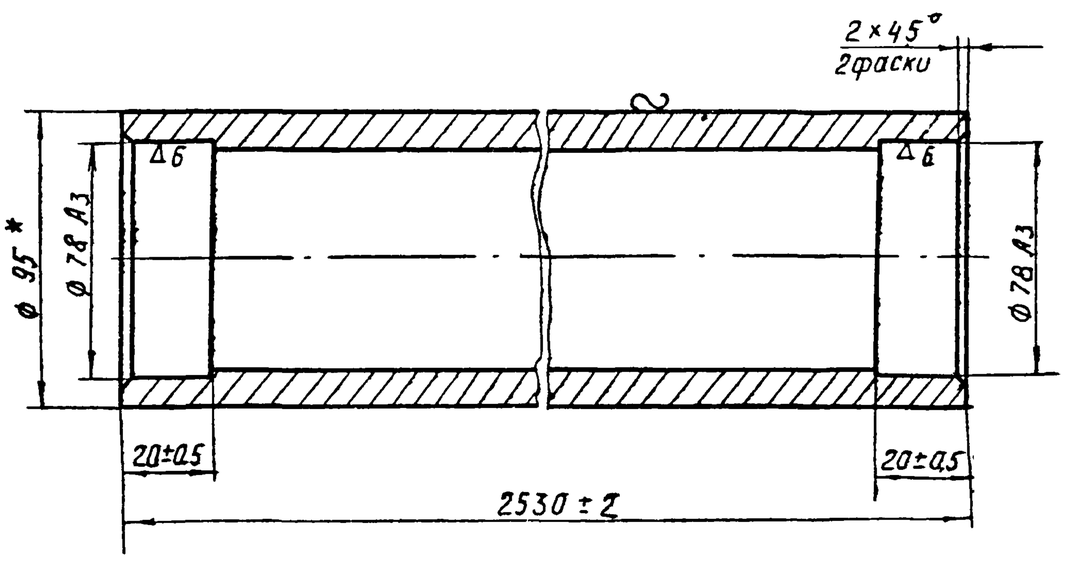
(▽2)



					43.01.103			
Изм	Лист	№докум	Подп	Дата	Диск	Лит	Масса	Масшт
Разраб		Горяинов					26,0	1:10
Провер		Рысин				Лист	Листов	
Т контр								
Н контр					Лист 6 ГОСТ 5681-57 / Ст 3 ГОСТ 14637-69	ЦНИИЭП инж обор КО		
Утвер		Рысин						

43 01 104

(▽3)



					43.01.104			
Изм	Лист	№докум	Подп	Дата	Труба	Лит	Масса	Масшт
Разраб		Горяинов					53,5	1:2
Провер		Рысин				Лист	Листов	
Т контр								
Н контр					Труба 95×10 ГОСТ 8734-58	ЦНИИЭП инж обор КО		
Утвер		Рысин						

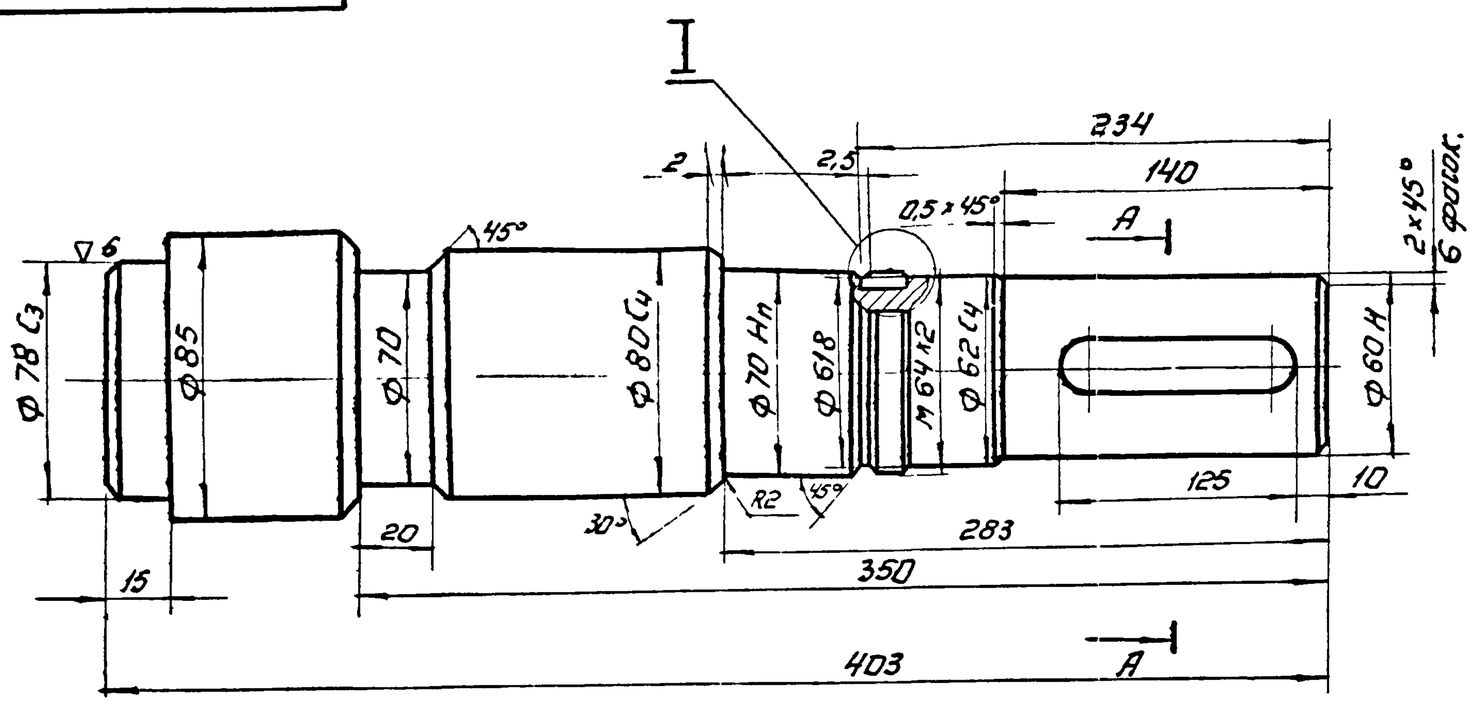
Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
				Детали		
11		1	43 01 101	Полка	72	
11		2	43 01 102	Ось	1	
11		3	43 01 103	Диск	4	
11		4	43 01 104	Труба	1	
		5	43 01 105	Вал	1	
11		6	43-01 106	Ребра	24	

					43 01 100			
Изм	Лист	№докум	Подп	Дата	Каркас ротора	Лит	Лист	Листов
Разраб		Горяинов					1	1
Провер		Рысин				ЦНИИЭП инж обор КО		
Н контр								
Утвер		Рысин						

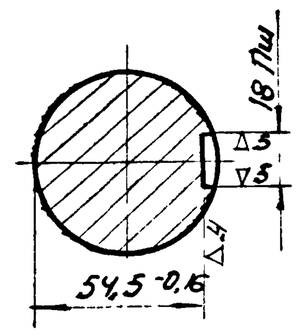
Подп и дата | Инв № дубл | Взам инв № | Подп и дата | Инв № подл

43.01.105

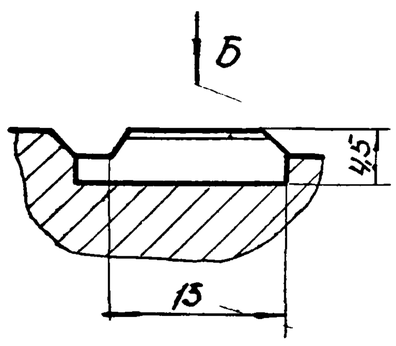
▽3 (▽)



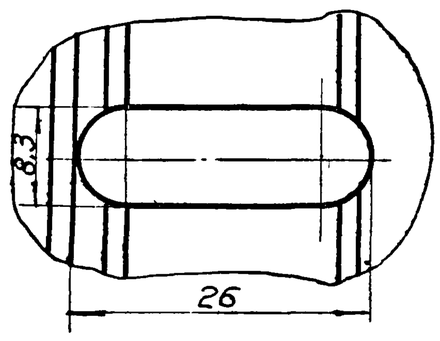
А-А*



I
М2:1



Вид Б
М2.1



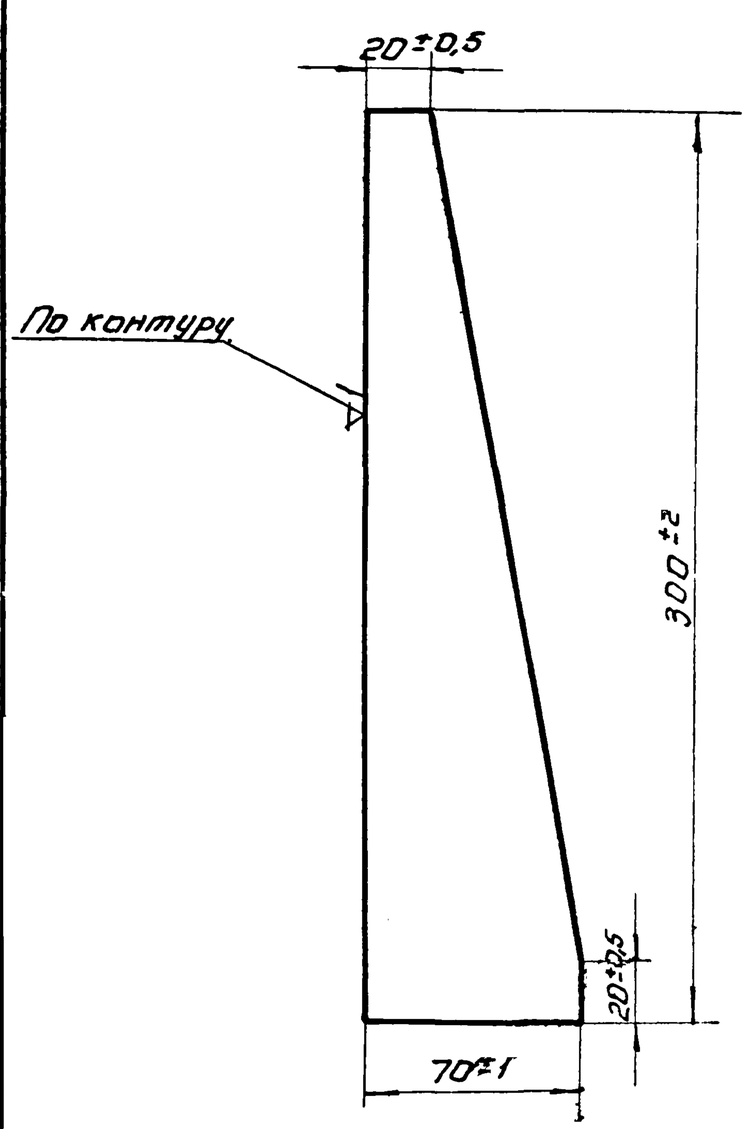
1 Неуказанные предельные отклонения размеров охватывающих - по A_7, охватываемых - по B_7, прочих ± 1/2 допуска 8кл.

2. Ф 80 С4, Ф 70 Н7; Ф 62 С4; Ф 60Н и шпоночный паз обработать после сварки в узле № 43.01100.

					43.01.105.		
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Вал	Лит	Масса	Масш
Разраб.		Горяинов					12,2	1:2
Провер.		Рысин				Лист	Листов	
Т контр.								
Н контр.					Ст3 ГОСТ 380-71	ЦНИИЭП инж. обор. КО	
Утв.		Рысин					

43.01.106

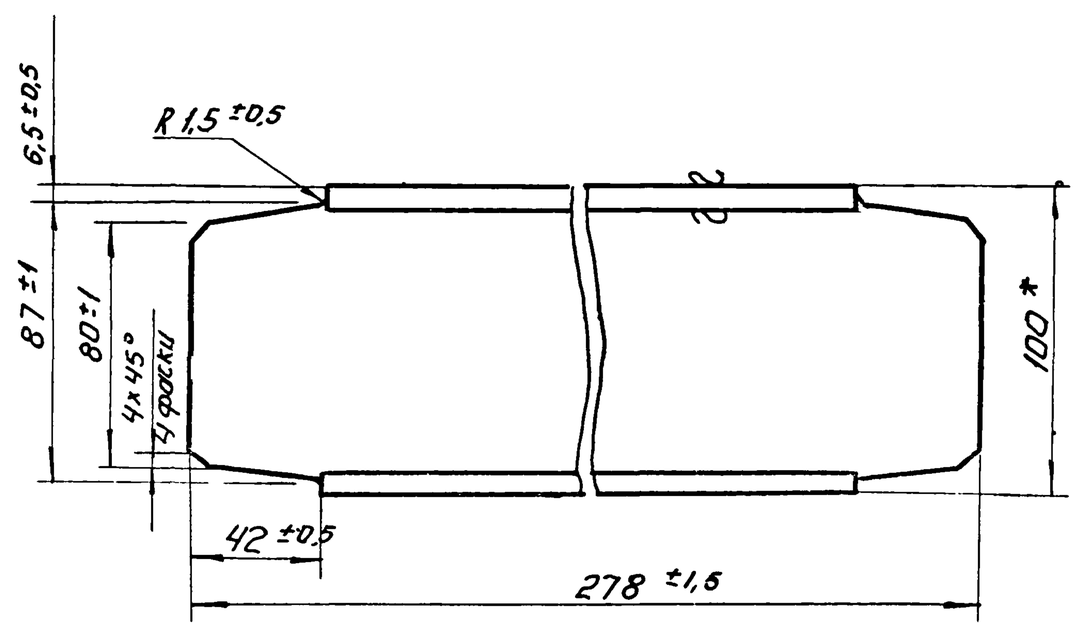
(▽) 2



					43.01.106		
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Ребро	Лит	Масса	Масш
Разраб.		Горяинов					0,63	1:2
Провер.		Рысин				Лист	Листов	
Т контр.								
						--ЦНИИЭП инж. обор.	

43.02.001

(▽) 1

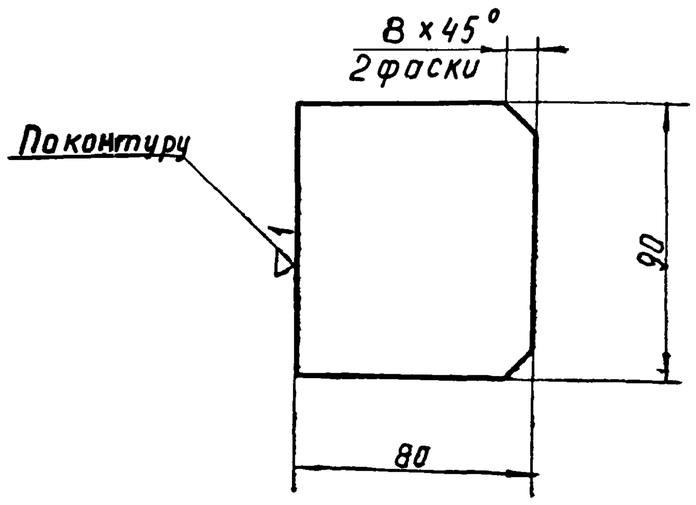


* Размер для справок

					43.02.001		
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Швеллер	Лит	Масса	Масш
Разраб.		Горяинов					2,0	1:2
Провер.		Рысин				Лист	Листов	
Т контр.								

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата

43 00 000



Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб		Горяинов		
Провер		Рысин		
Т контр				
Н контр				
Утвер		Рысин		

43.02.002

Ребра

Лит	Масса	Масшт
	0,28	1:2

Лист | Листов

Лист 5 ГОСТ 5681-57 / Ст 3 ГОСТ 14637-69

ЦНИИЭП инж обор КО

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
		Детали		
1	43 02 001	Швеллер	2	
2	43 02 002	Ребро	6	
3	43 02 003	Швеллер L=310	2	27 кг
		Швеллер 10 ГОСТ 8240-56 / Ст 3 ГОСТ 535-58		
4	43 02 004	Пластина 80×310	4	0,96 кг
5	43 02 005	Пластина 60×80	4	0,18 кг
		Лист 6 ГОСТ 5681-57 / Ст 3 ГОСТ 14637-69		

Подп и дата | Инв № дубл | Взам инв № | Подп и дата | Инв № подл

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб		Горяинов		
Провер		Рысин		
Н контр				
Утвер		Рысин		

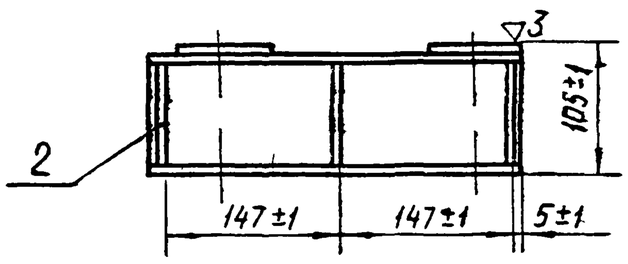
43.02.000

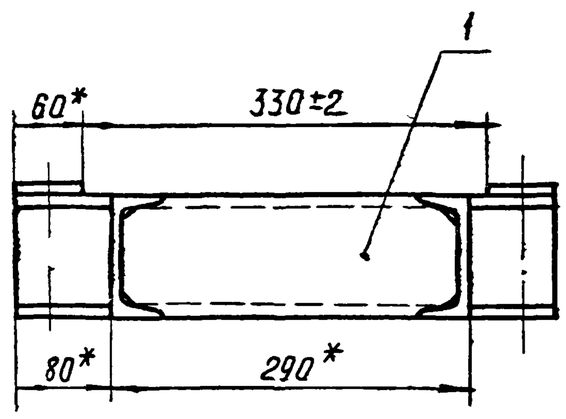
Рама

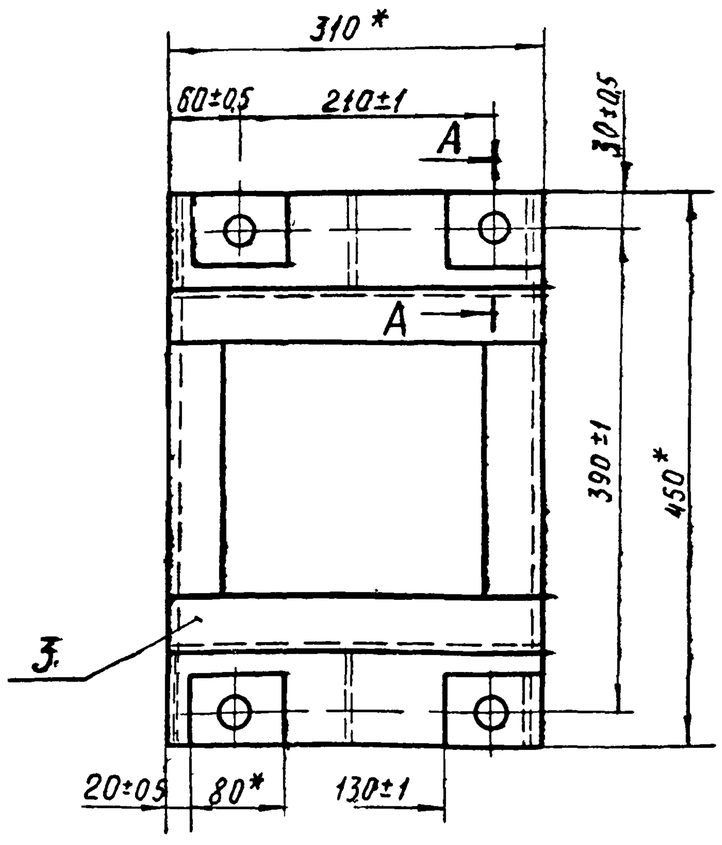
Лит	Лист	Листов
	1	1

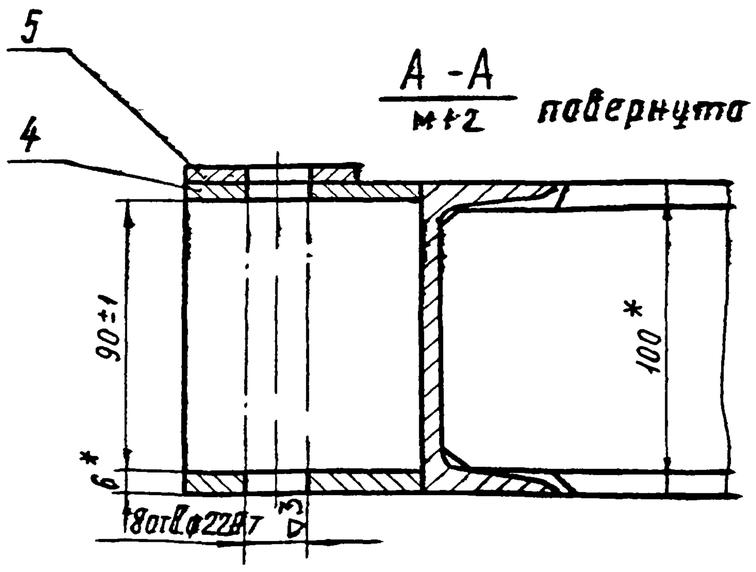
ЦНИИЭП инж обор КО

43.02.000









1. Сварку производить электродом типа Э-42 ГОСТ 9467-60; катет шва 4 мм
2. *Размеры для справок

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб		Горяинов		
Провер		Рысин		
Т контр				
ГИП		Рысин		
Н контр				
Утв		Графский		

43.02.000

Рама

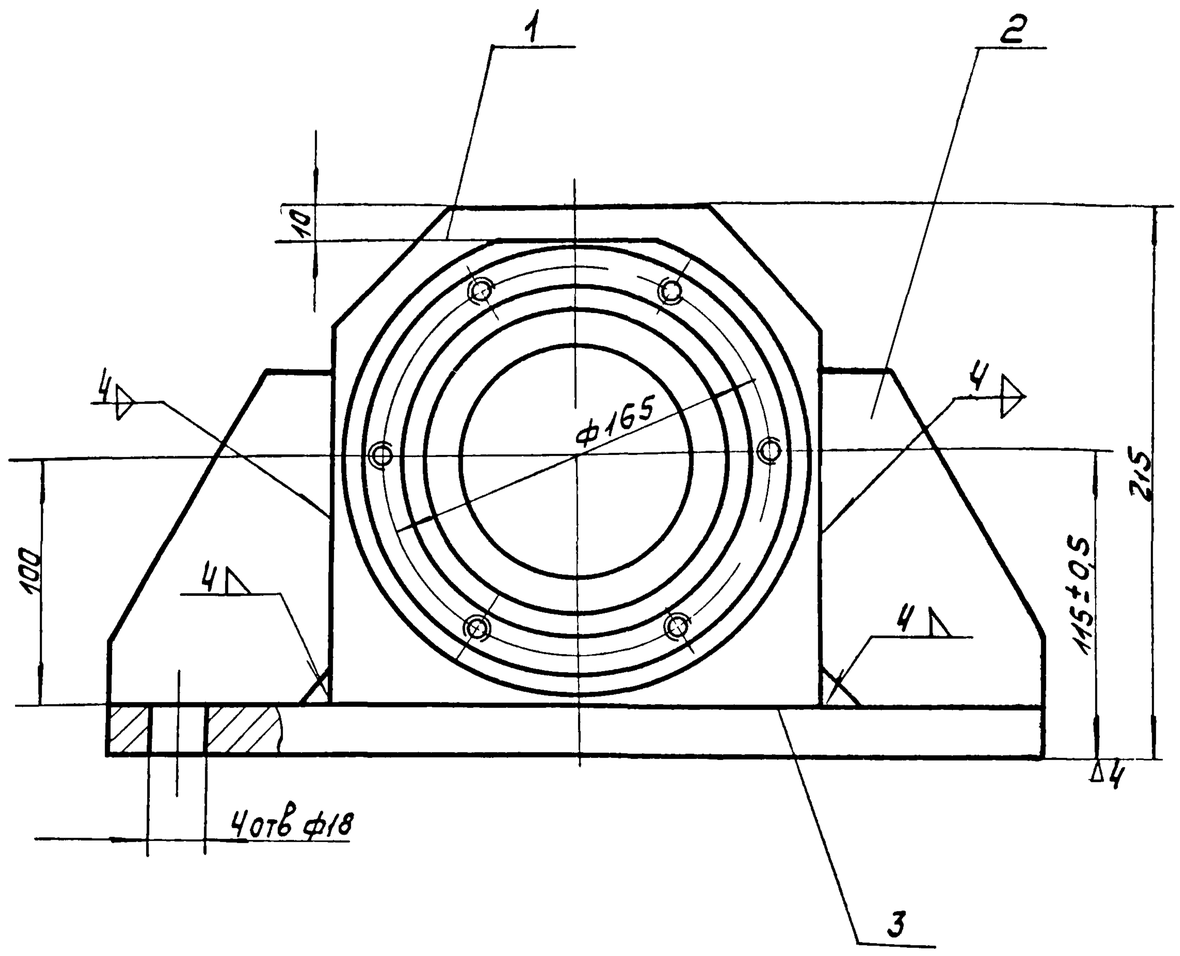
Лит	Масса	М-б
	15,3	1:5

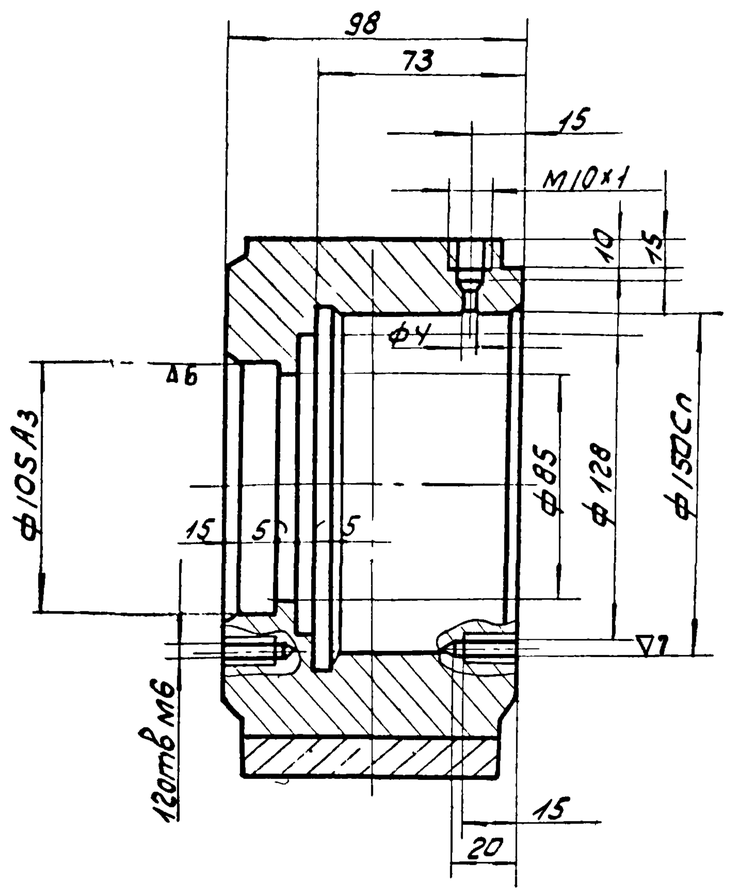
Лист | Листов

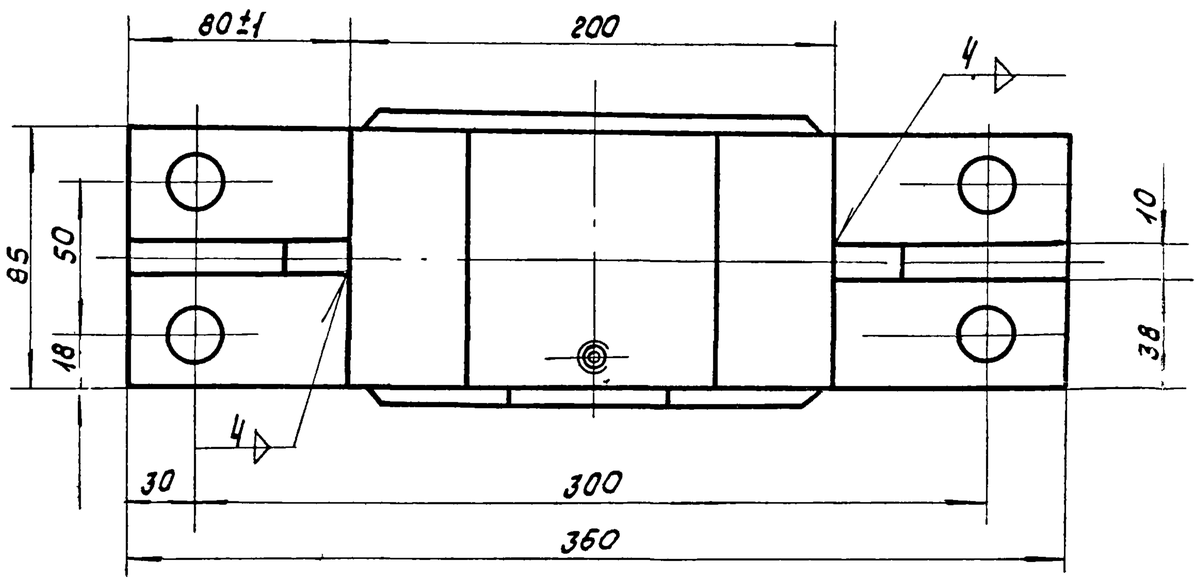
ЦНИИЭП инж обор КО

12217-03 14

43.03.000







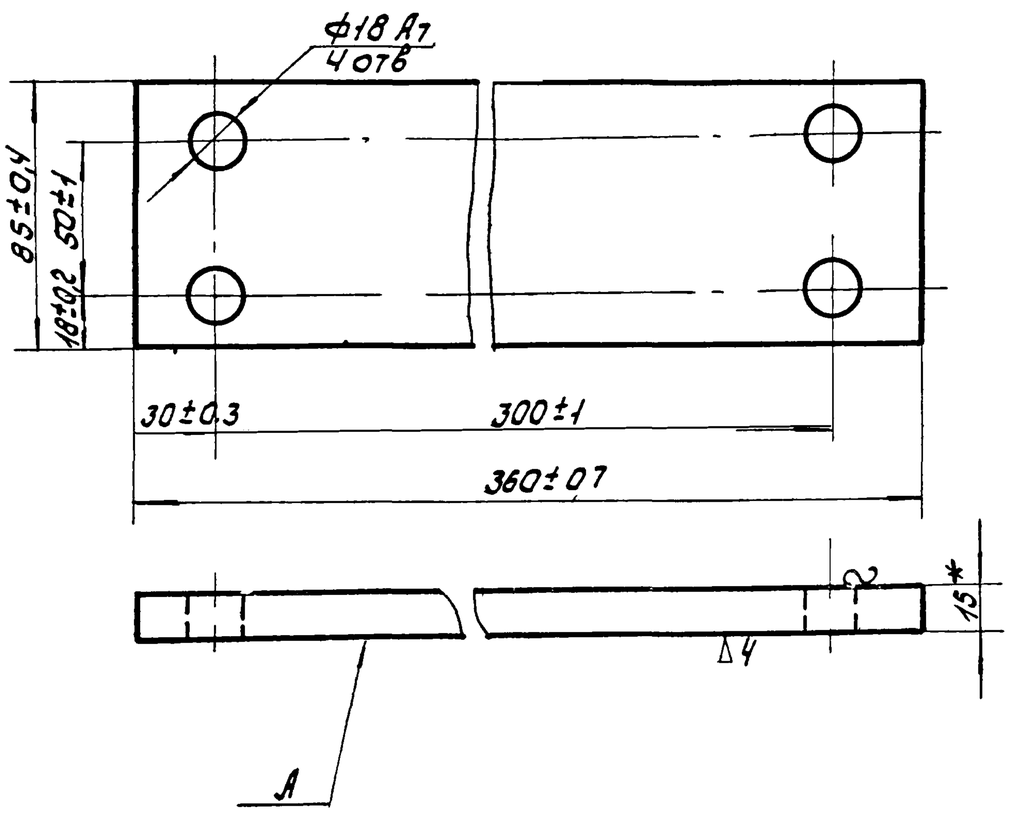
1 Сварку производить электродом типа Э-42 ГОСТ 9467-60.

2 Размеры для справок

					43.03.000		
Изм	Лист	N док	Подп	Дата	Корпус подшипника	Лит	Масса / Масш
Разраб	Горяинов						212 / 1:2
Пров	Рысин					Лист	Листов
Т контр							
ГИП	Рысин					ЦНИИЭП инж обор КО	
Н контр							
Утв	Графский						

43.03.003

▽3 (▽)



1. Плоскость „А" обработать после сварки в узле N 43.03 000

2* Размер для справок

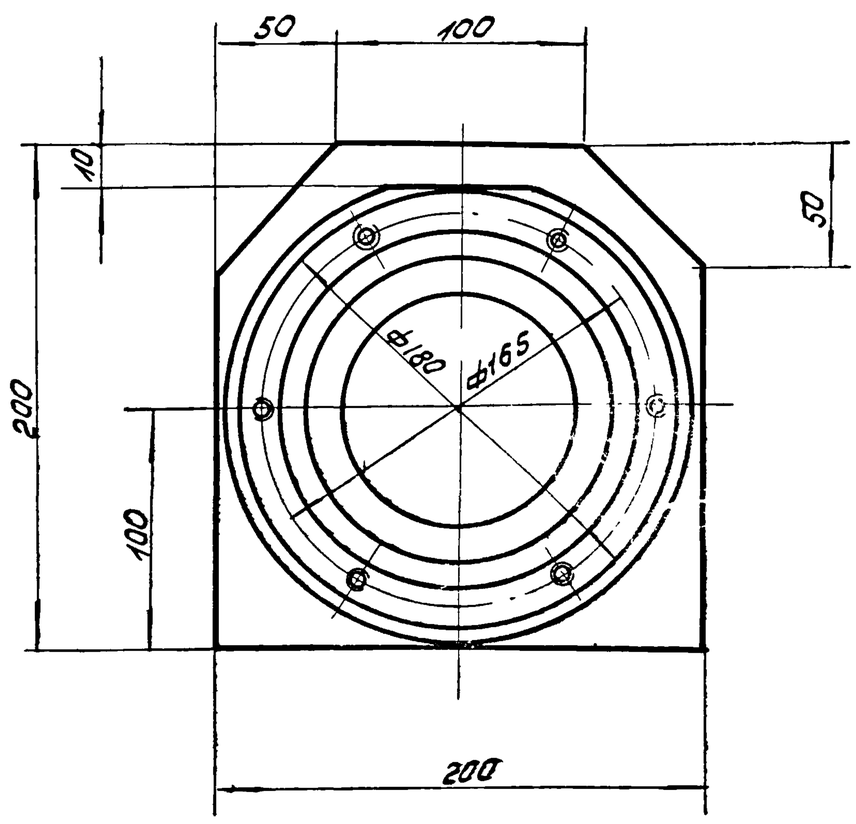
					43.03.003.		
Изм	Лист	N док	Подп	Дата	Основание	Лит	Масса / Масш
Разраб	Горяинов						365 / 1:2
Пров	Рысин					Лист	Листов
Т контр					Ст3 ГОСТ 3	ЦНИИЭП инж обор	

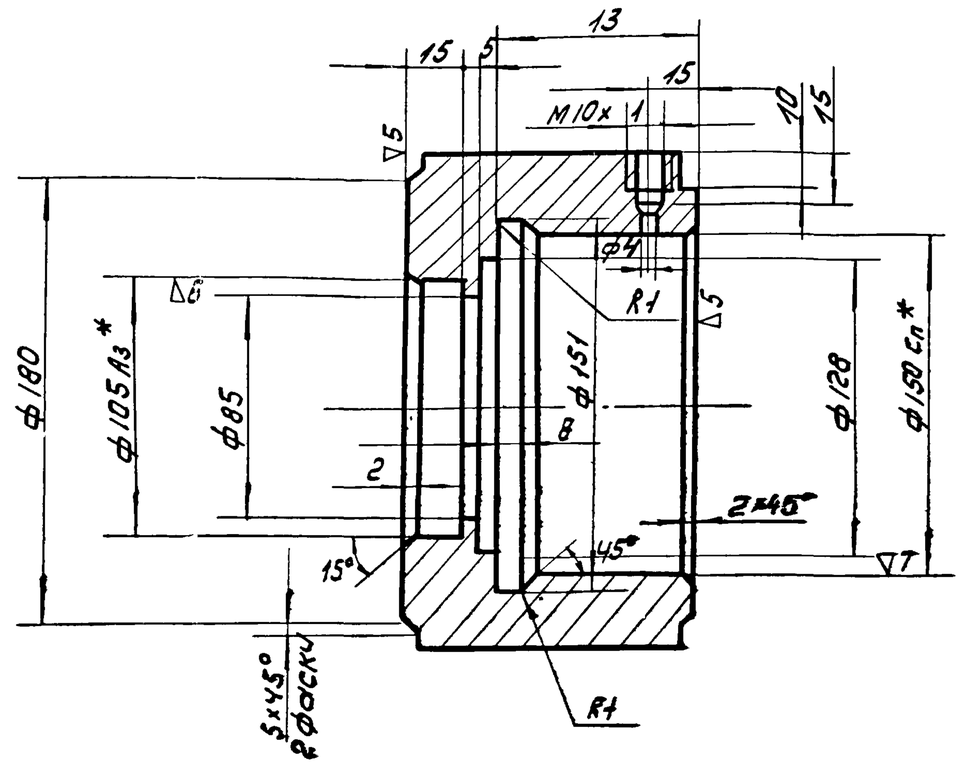
Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч
				Детали		
12		1	43.03 001	Корпус	1	
11		2	43.03 002	Ребро	2	
11		3	43.03.003	Основание	1	

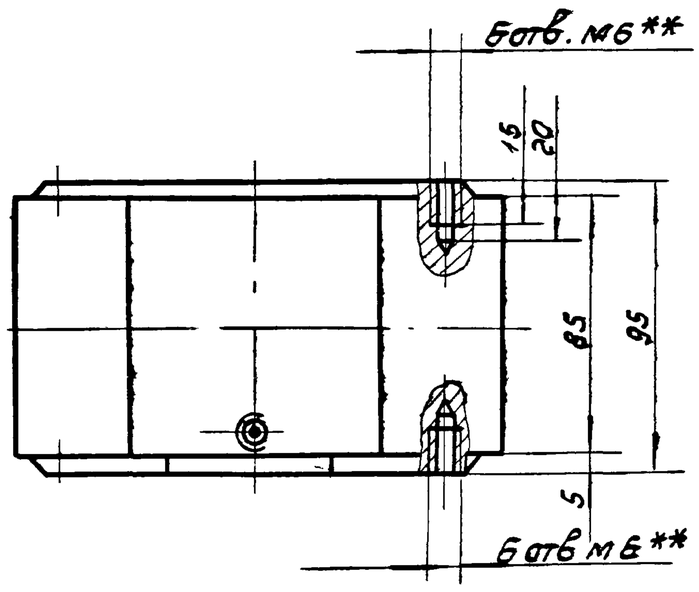
Перв. примен | Справ. N | Подп. и дата | Инв. N дубл | Взам. инв. N | Подп. и дата

					43.03.000		
Изм	Лист	N док	Подп	Дата	Корпус подшипника	Лит	Лист / Листов
Разраб	Горяинов						1 / 1
Пров	Рысин					ЦНИИЭП инж обор КО	

43.03.001.



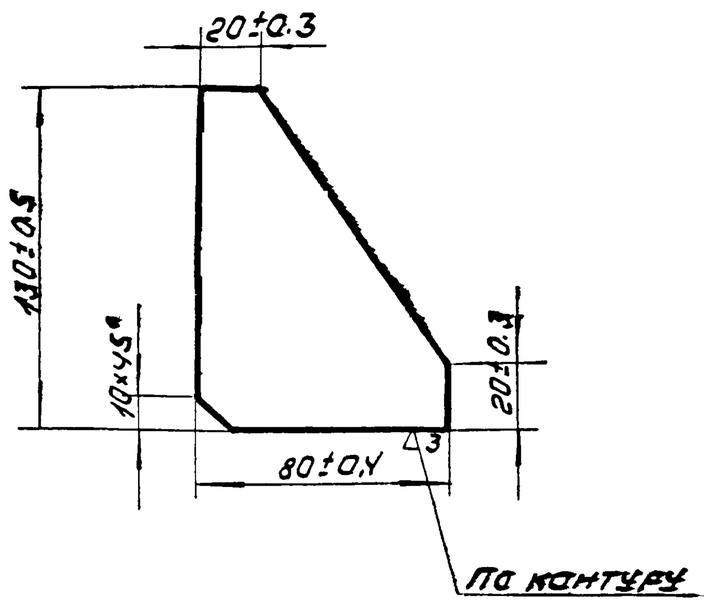




1. Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих-по А7, охватываемых - по В7 прочих ±1/2 допуска 8 кл.
2. *Обработать в узле N 43.03.000.
3. **Выполнить по деталям N43.00.001. и 43.00.002.

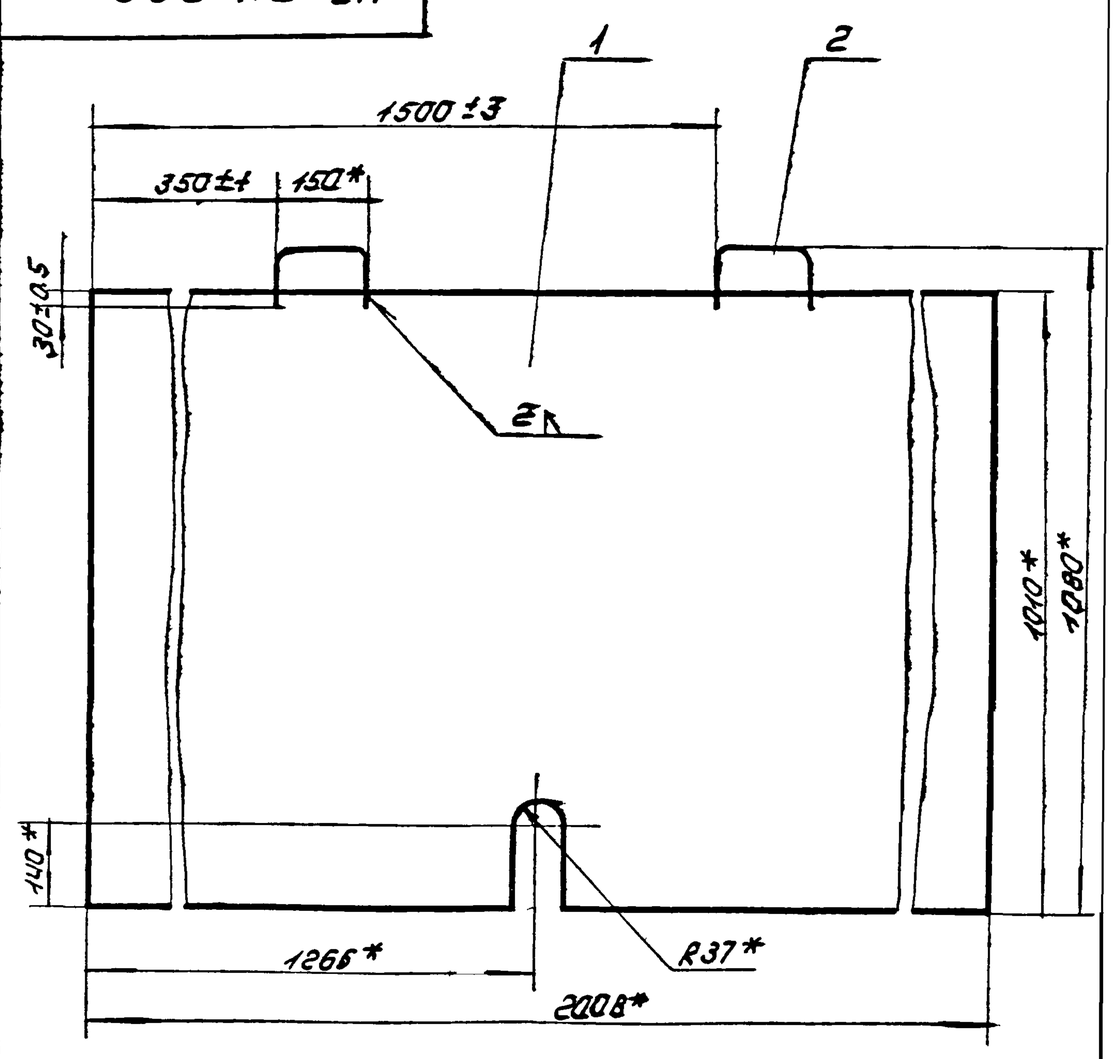
					43.03.001			
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Корпус	Лит.	Масса	Масш
Разраб.		Горяинов					19.0	1:2
Пров.		Рысин				Лист	Листов	
Т. контр.								
Н контр.					Ст.3 ГОСТ 380-71	ЦНИИЭП инж. обор КО		
Утв		Рысин						

43.03.002



					43.03.002			
Изм	Лист	N док.	Подп.	Дата	Ребра	Лит.	Масса	Масшт
		Горяинов					0.3	1:2
		Рысин				Лист	Листов	
					Лист 10 ГОСТ 5681-57; Ст.3 ГОСТ 14637-69	ЦНИИЭП инж. обор КО		
		Рысин						

43.04.000



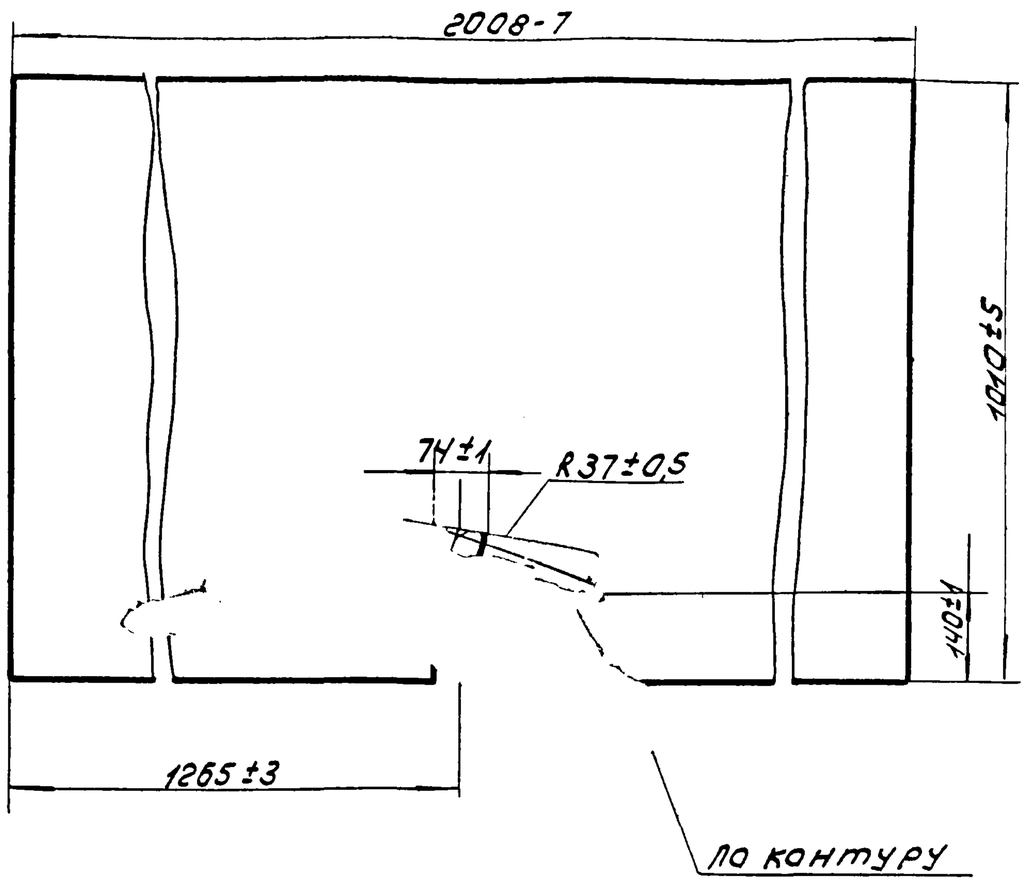
* Размеры для справок.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование		Прим
11		1	43.04.001	Лист	1	
11		2	43.04.002	Ручка	2	

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N дубл. | Подп. и дата

					43.04.000			
Изм	Лист	N док	Подп	Дата	Щит	Лит.	Масса	Масш
Разраб.		Горяинов					23.6	1:10
Пров.		Рысин				Лист	Листов	
Т контр.								
Н. контр.						ЦНИИЭП инж. обор КО		
Утв		Рысин						

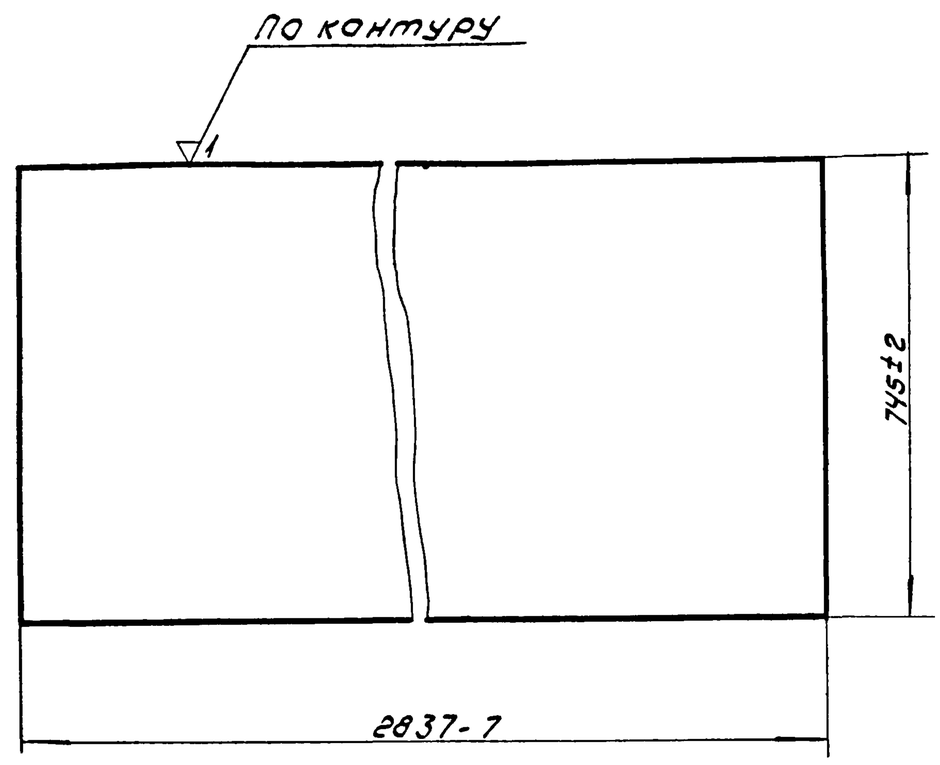
43.04.001



Изм	Лист	N док.	Подп.	Дата	43.04.001
Разраб.		Горяинов			Лист
Пров.		Рысин			
Т.контр.					
Н.контр.					
Утв.		Рысин			

Лит | Масса 23.2 | Масшт 1:10
Лист | Листов
Лист В2 ГОСТ 3680-57 / Ст3 ГОСТ 16523-70
ЦНИИЭП инж. обор. КО

43.05.001

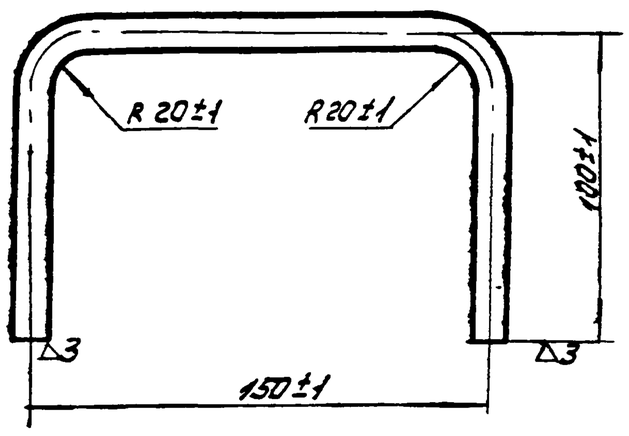


Изм	Лист	N док	Подп	Дата	43.05.001
Разраб		Горяинов			Лист
Пров		Рысин			
Т.контр					
Н.контр					
Утв		Рысин			

Лит | Масса 25.8 | Масшт 1:10
Лист | Листов
Лист В2 ГОСТ 3680-57 / Ст3 ГОСТ 16523-70
ЦНИИЭП инж. обор. КО

Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата | Инв. N подл.

43.04.002

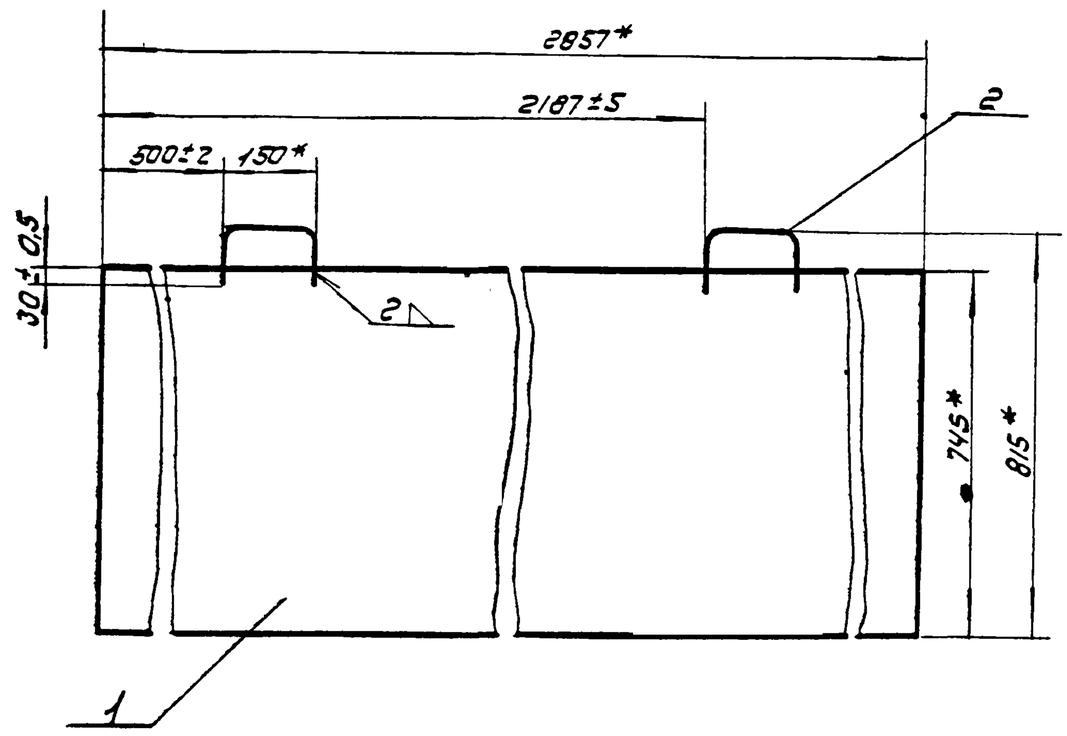


Длина развернутой детали 330 мм

Изм	Лист	N док.	Подп.	Дата	43.04.002
Разраб.		Горяинов			Ручка
Пров.		Рысин			
Т.контр.					
Н.контр.					

Лит. | Масса 0.2 | Масшт. 1:2
Лист | Листов
Лист 10 гр.
ЦНИИЭП инж. обор.

43.05.000



* Размеры для справок

			Обозначение	Наименование		Прим
11		1	45 05 001	Лист	1	
—		2	43 04.002	Ручка	2	Заимств

Изм	Лист	N док	Подп	Дата	43.05 000
Разраб		Горяинов			Щит
Пров		Рысин			
Т.контр					
Н.контр					

Лит | Масса 26.2 | Масшт 1:10
Лист | Листов
ЦНИИЭП инж. обор.