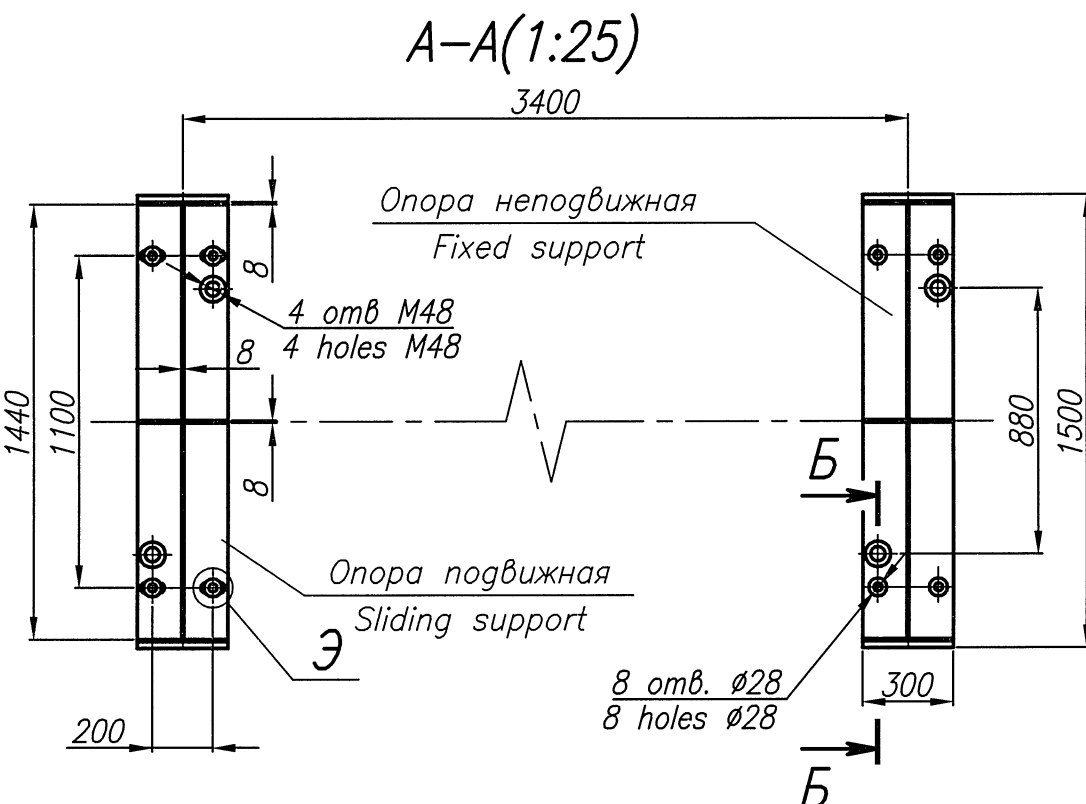
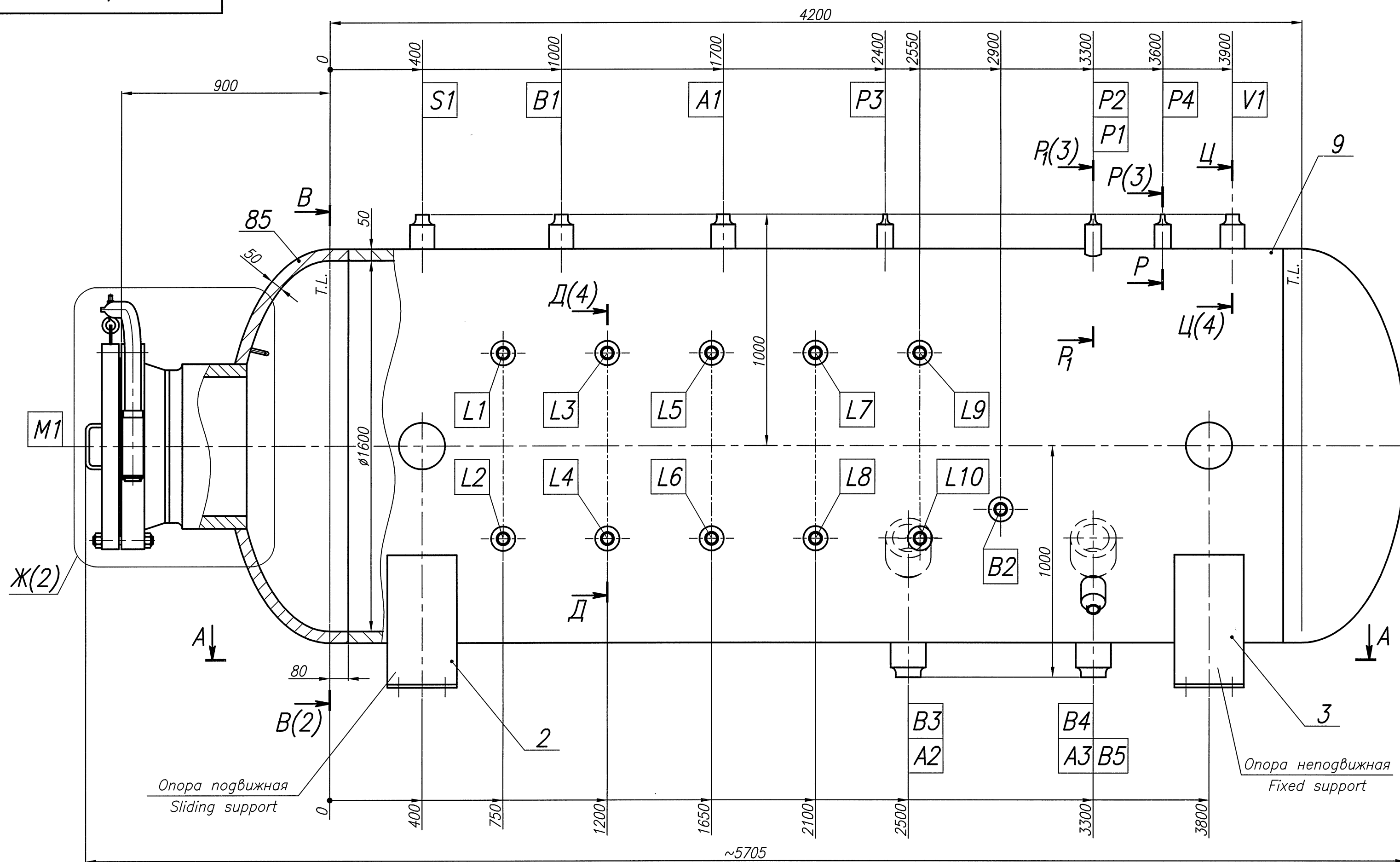
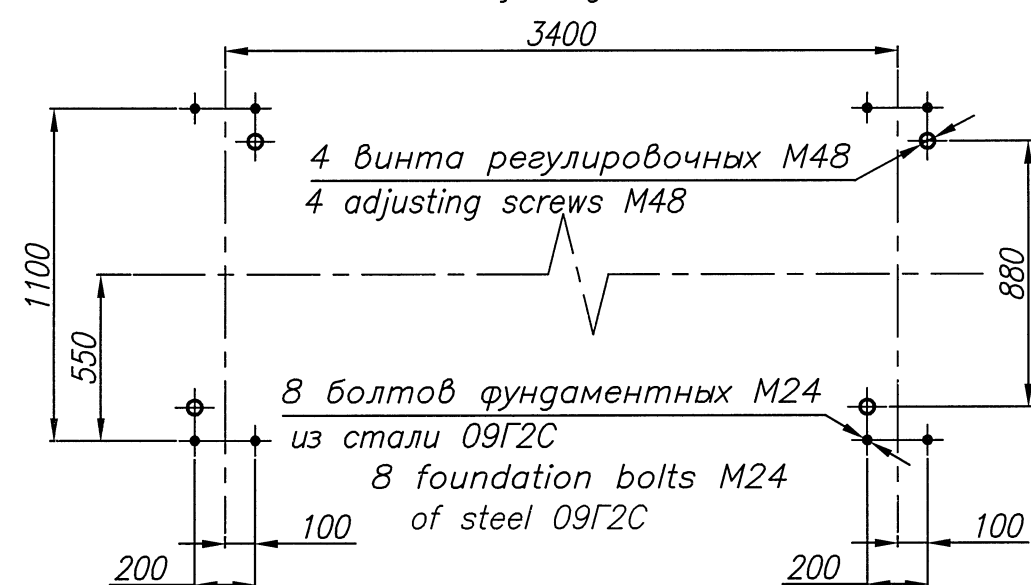


16017-43/6-K05.001B0

Колонки водомерные условно не показаны (см. ТТ п.8)/Water level bridges are omitted for clarity (see TR p.8)



План расположения фундаментных болтов и регулировочных винтов
Arrangement of foundation bolts and adjusting screw



10. Антикоррозионную защиту наружной поверхности аппарата предусмотреть в соответствии с «Технологической картой АКЗ» «ОАО Славнефть-ЯНОС» по следующей схеме:
Цинк-силикатный грунт GALBON S-HB в один слой толщиной ~60 мкм (1х60 мкм) по абразивоструйной очистке металлической поверхности до степени Sa 2,5 согласно ISO 8501-1 и шероховатостью в пределах Rz 50-75 согласно ISO 8503-1.

Corrosion protection of equipment external surface shall be in compliance with «Procedure Sheet for Corrosion Protection» of OJSC «Slavneft-YANOS» as per the following procedure:

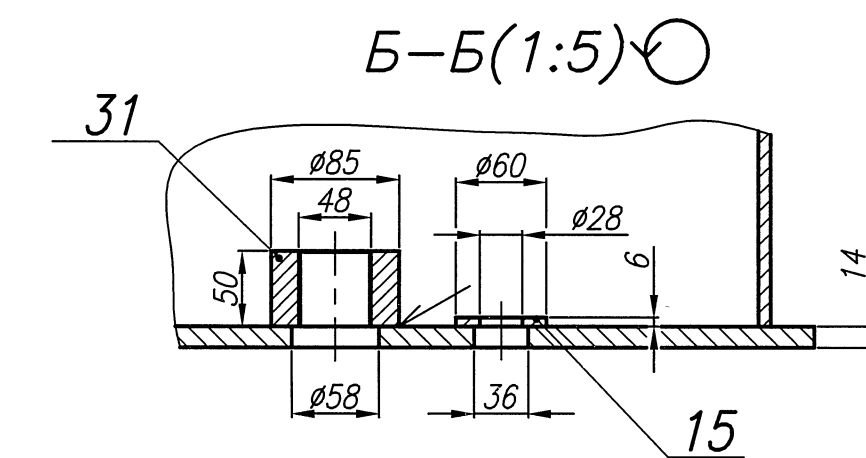
One 60 μm thick layer of zinc silicate primer GALBON S-HB (1x60 μm) shall be applied to steel surface that is blast cleaned to Sa 2,5 grade as per ISO 8501-1 and to roughness Rz 50-75 as per ISO 8503-1.

11. Аппарат заземлить в соответствии с ПУЭ.
The equipment is to be earthed in compliance with PUE.

12. Межремонтный пробег – два года.
Run between repairs – two years.

13. Технические требования на опоры поз.2,3 принять по ОСТ 26-2091-93.
Technical requirements for supports tag.No.2,3 to be taken as per OST 26-2091-93.

Нагрузка Load	Обозначение штуцера Nozzle identification		
	A1, B1, B2	B3, B4	A2, A3
F _x , Н	1230	3420	6190
F _y , Н	1860	5160	9320
F _z , Н	1860	5160	9320
M _x , Н·м	280	1540	4190
M _y , Н·м	370	2060	5580
M _z , Н·м	460	2570	6990



- Аппарат устанавливается на металлоконструкцию, на которой должен быть предусмотрен подкладной лист для скольжения подвижной опоры от температурных расширений корпуса.
The equipment item is installed on steel structure, on which doubling plate shall be provided for sliding of movable support in view of shell thermal expansions.
- Каплеуловитель и две колонки водомерные для визуального контроля уровня комплектно с отсечной арматурой, прокладками и крепежом входят в объем поставки завода-изготовителя.
Demister and two water level bridges for visual level check completed with shutoff valves, gaskets and fasteners are included into Manufacturer's scope of supply.
- В объем поставки аппарата входят запасные части и принадлежности для пуска и ввода в эксплуатацию, в том числе:
– три комплекта прокладок для каждого фланцевого соединения;
– крепежные детали (болты, шпильки, гайки, шайбы) – 10% от общего количества крепежных деталей фланцевых соединений, но не менее трех крепежных деталей в сборе каждого типоразмера.
The equipment delivery scope shall include spare parts and accessories for startup and putting into operation, incl.:
– three sets of gaskets for each flanged connection;
– fastening parts (bolts, studs, nuts, washers) – 10% of total number of fastening parts for flanged connections, but at least three fasteners as a set per each typical size.

Таблица штуцеров/Nozzle schedule				
Обозначение Identification No.	Наименование Service	Номинальный диаметр DN, мм Nom. ID DN, mm	Номинальное давление PN Nom. pressure PN MPa kgf/cm ²	Уплотнительная поверхность фланцев Flange sealing face
A1	Вход питательной котловой воды BFW inlet	1	50	–
A2, A3	Вход котловой воды/пара Boiler water/steam inlet	2	150	–
B1	Выход насыщенного пара Saturated steam outlet	1	50	–
B2	Выход непрерывный продувки/дренажа Continuous blowdown/drain outlet	1	50	–
B3, B4	Выход котловой воды Boiler water outlet	2	100	–
B5	Для защиты от переполнения For overflow protection	1	50	–
S1	Предохранительный клапан Safety valve	1	50	–
L1–L6	Для присоединения колонки уронемерной Level bridge connection	6	50	–
L7–L10	Для указателя уровня For level indicator	4	50	–
P1, P3, P4	Датчик давления Pressure transmitter	3	15	–
P2	Манометр Pressure gauge	1	15	–
V1	Воздушник Vent	1	50	–
M1	Люк Manhole	1	600	10,0

- Монтаж, ремонт, реконструкция (модернизация), наладка и эксплуатация, техническое обслуживание, техническое диагностирование согласно Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».
Installation, repair, revamp (retrofitting), adjustment and operation, technical examination and technical diagnosis shall be as per «Industrial Safety Rules for Hazardous Industrial Facilities, at which equipment that is Operating under Excess Pressure, is applied».
- Пуск, остановку и испытание аппарата на герметичность в зимнее время следует производить в соответствии с «Регламентом проведения в зимнее время пуска (остановки) или испытания на герметичность сосудов» (ГОСТ Р 52630-2012).
Start-up, shutdown and hydrotest of the equipment in winter shall be according to "Procedure of Vessel Start-up (Shutdown) or Hydrotest in Winter" (GOST R 52630-2012).
- Сварку производить согласно ОСТ 26.260.3-2001 "Сварка в химическом машиностроении. Основные положения".
Welding shall be according to OST 26.260.3-2001 "Welding in Chemical Machine Manufacturing Industry. Main Provisions".
- Теплоизоляцию аппарата производить на месте монтажа по отдельному проекту. Детали для крепления теплоизоляции должны быть выполнены по ГОСТ 17314-81 и приварены на заводе-изготовителе. Площадь теплоизолируемой поверхности ~28 м².
The equipment is heat insulated as per special design at installation site. Parts for attaching the heat insulation shall be as per GOST 17314-81 and shall be welded at manufacturing plant.
The area of the heat insulated surfaces is ~28 m².
- Аппарат поставляется в собранном виде.
The equipment shall be delivered fully assembled.

Техническая характеристика Technical characteristics		
Наименование Description		Значения параметров Parameter value
Назначение Service		Разделение пароводяной смеси Separation of steam&water mixture
Давление MPa (kgf/cm ²) Pressure MPa (kgf/cm ²)	Рабочее Working	Внутреннее избыточное Internal gauge
	Максимально допустимое Maximum allowable	не выше/not above than 7,0 (71,4)
	Расчетное Design	Внутреннее Internal
	Наружное External	0,098 (1,0) при 20°C
Температура °C Temperature °C	Пробное гидротестирование Hydrotest	11,7 (119,6)
	Рабочая Working	275
	Расчетная Design	287
	Минимально допустимая отрицательная стенка Min. allowable negative one of wall	минус/minus 34
Характеристика среды Fluid characteristics	Состав среды Fluid composition	
	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76 Hazard class as per GOST 12.1.007-76	
	Взрывоопасность Explosion hazard	
	Пожароопасность Fire hazard	
	Наличие коррозионного растрескивания Corrosion cracking	
	Наличие межкристаллитной коррозии Intergranular corrosion	
	Плотность жидкости, кг/м³ Liquid density, kg/m³	
	Группа рабочих сред по ТР ТС 032/2013 Fluid group as per TR of CU 032/2013	
	Вместимость, м³ Capacity, m³	
	Тип каплеуловителя Type of demister	
Группа сосудов по ГОСТ Р 52630-2012 Vessel group as per GOST R 52630-2012		2
Категория сосуда по ТР ТС 032/2013 Vessel category as TR of CU 032/2013		4
Объем контроля сварных швов радиографическим методом или УЗК Welded joints to be X-ray or ultrasonic tested		100%
Категория сосуда по СТ 00220575.063-2005 Vessel category as per ST 00220575.063-2005		–
Термообработка Heat treatment		га/yes
Теплоизоляция Heat insulation		га/yes
Основной материал Main material	Корпус Shell	
	Опора Support	
	Внутренние устройства Internals	
	Прибавка на коррозию, мм Corrosion allowance, mm	
Условия эксплуатации Ambient conditions	Срок службы аппарата, лет Equipment life time, years	
	Расчетное число циклов нагружения за весь период работы, не более Design load cycle number during service-life, no more than	
	Давление ветра, кгс/м² Wind pressure, kgf/m²	
	Сейсмичность, не более, баллов Seismicity, points, no more than	
Масса Weight, kg	Температура воздуха средняя наиболее холодной пятидневки района установки (с обеспеченностью 0,98), °C Air average temperature of the coldest 5-day period in plant area (with 0,98 probability), °C	
	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 Climatic design and location category as per GOST 15150-69	
	В рабочем режиме Under operation conditions	
	В режиме гидротестирования Under hydrotest conditions	
Габаритные размеры, мм Overall dimensions, mm		~5705x1865x2045

- Газовая (паровая) фаза – пар насыщенный, H₂O-100%.
Жидкая фаза – котловая вода, H₂O-100%.
Gaseous phase – saturated steam, H₂O-100%.
Liquid phase – boiler water, H₂O-100%.
- Тип каплеуловителя уточняет Поставщик для обеспечения сухости пара, не менее 99,5%.
Type of demister to be specified by Vendor for ensuring steam dryness of at least 99,5%.

Технические требования/Technical Requirements

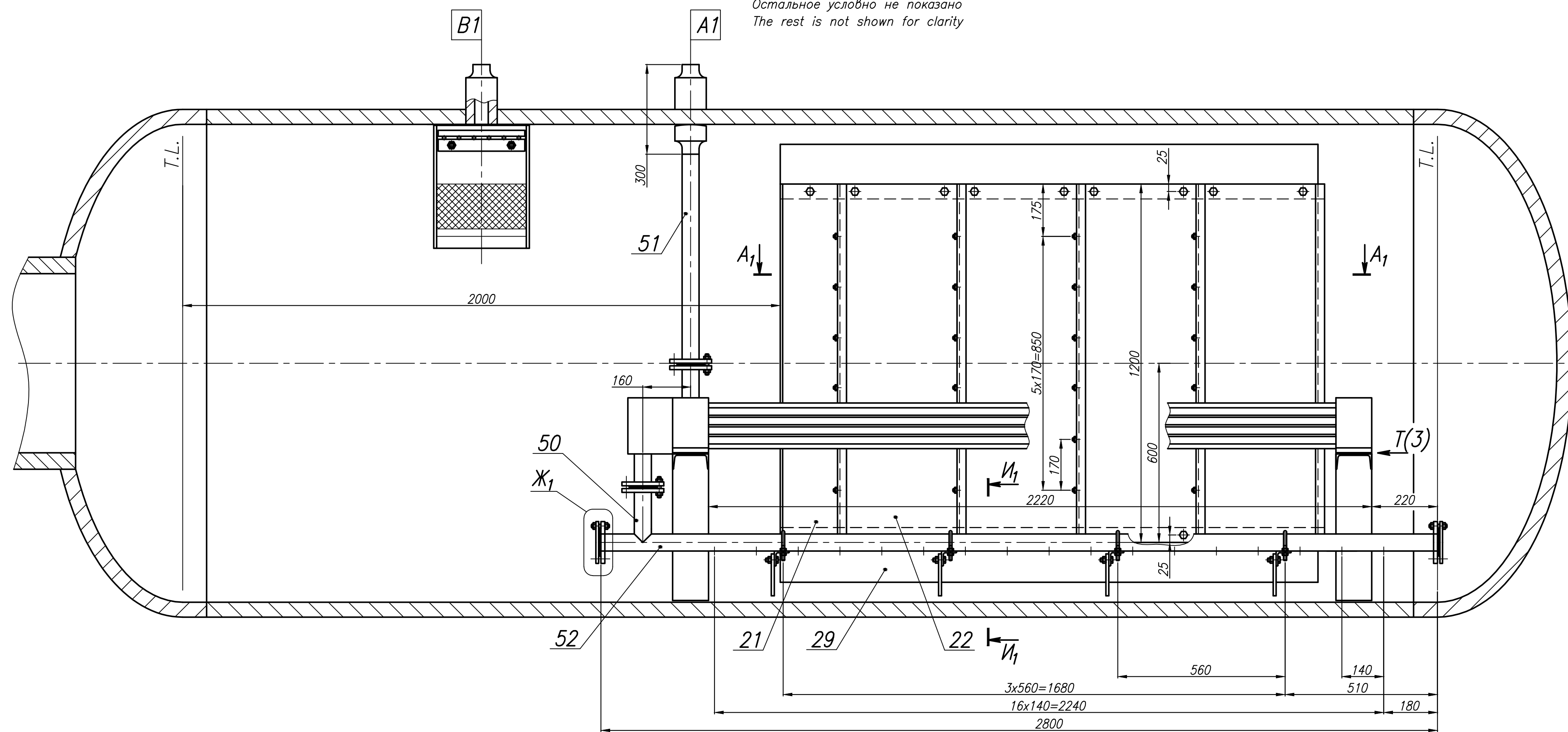
- Разработку, изготовление, испытание, приемку и поставку аппарата производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52630-2012, ПБ 03-584-03, ГОСТ 24444-87, ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».
Equipment design, manufacturing, testing, acceptance and delivery shall be in compliance with the requirements of GOST R 52630-2012, PB 03-584-03, GOST 24444-87, TR CU 010/2011 «On Safety of Machinery and Equipments», TR CU 032/2013 «On Safety of Equipment and Vessels, Operating under Excess Pressure».

№	Дата	Исполнитель	Проверенный	Утвержденный
А	03.03.17	ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ
РЕД.	ДАТА	ОПИСАНИЕ СТАТУСА	РАЗР.	ПРОВ.

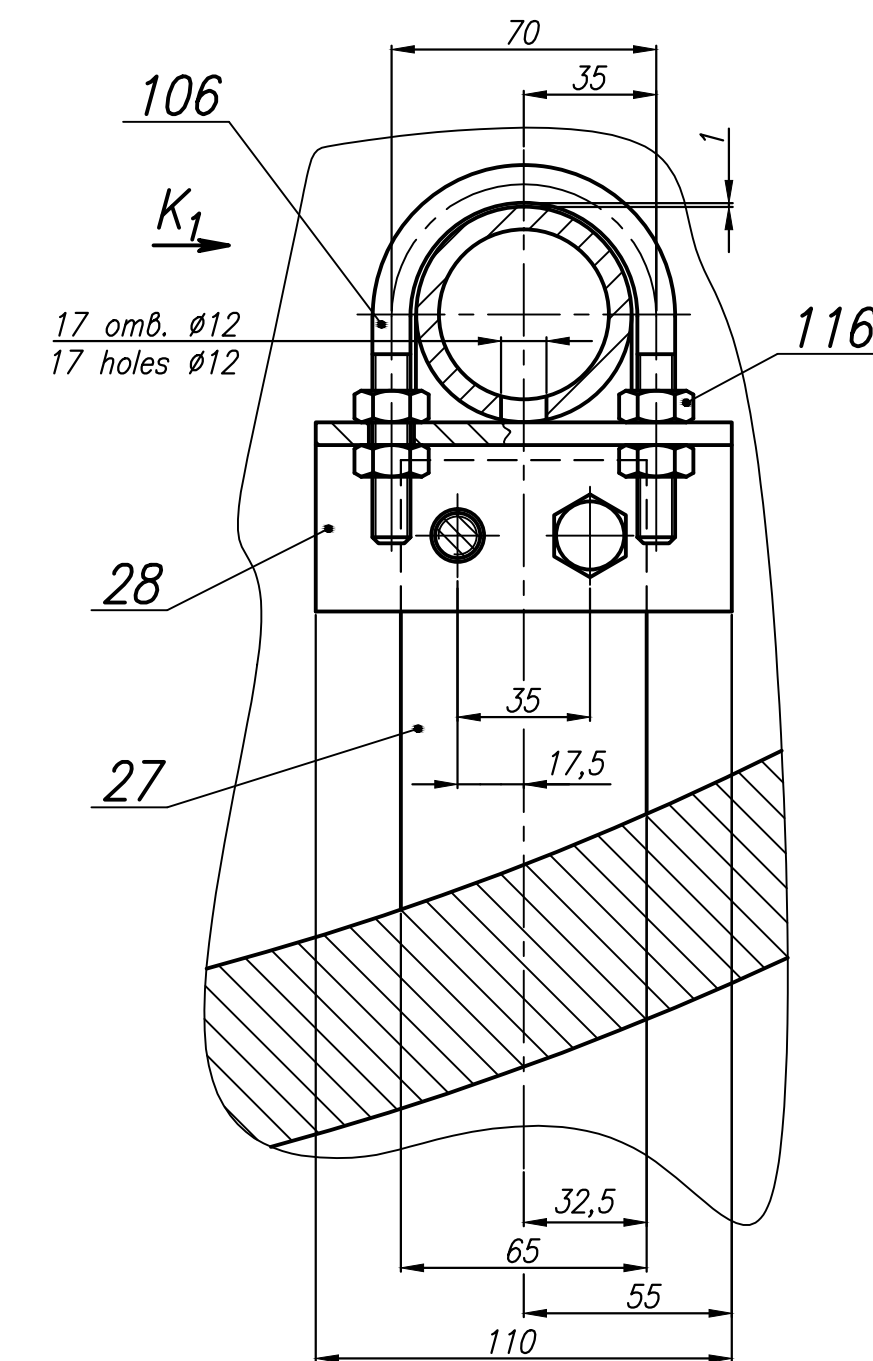
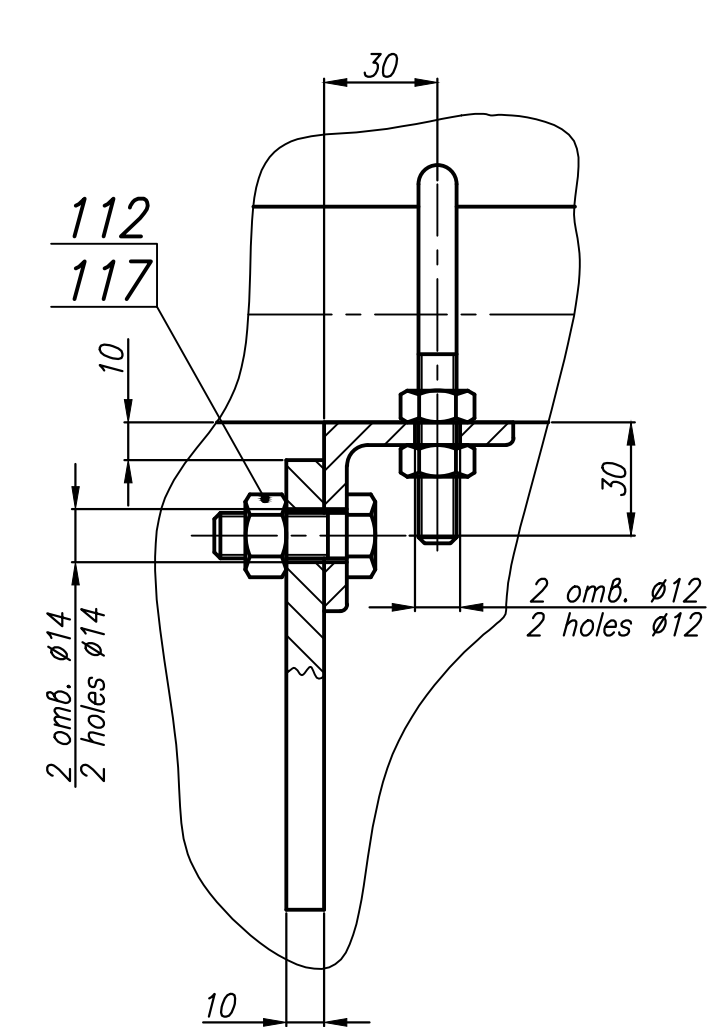
16017-43/6-K05.001B0		Лист Sheet		Масштаб Scale
1-ый паровой барабан 1st Steam drum		13300		1:15
Чертеж общего вида General Arrangement Drawing		1		1,3
V-161		Giprovozochistika		АО «Гипроаэохистика»
				Формат A1 Size

Я-Я(1:10)(2)

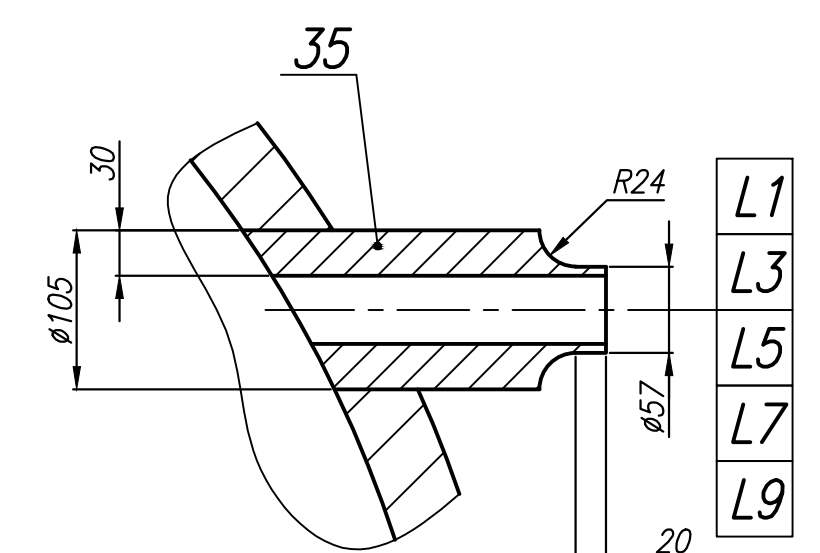
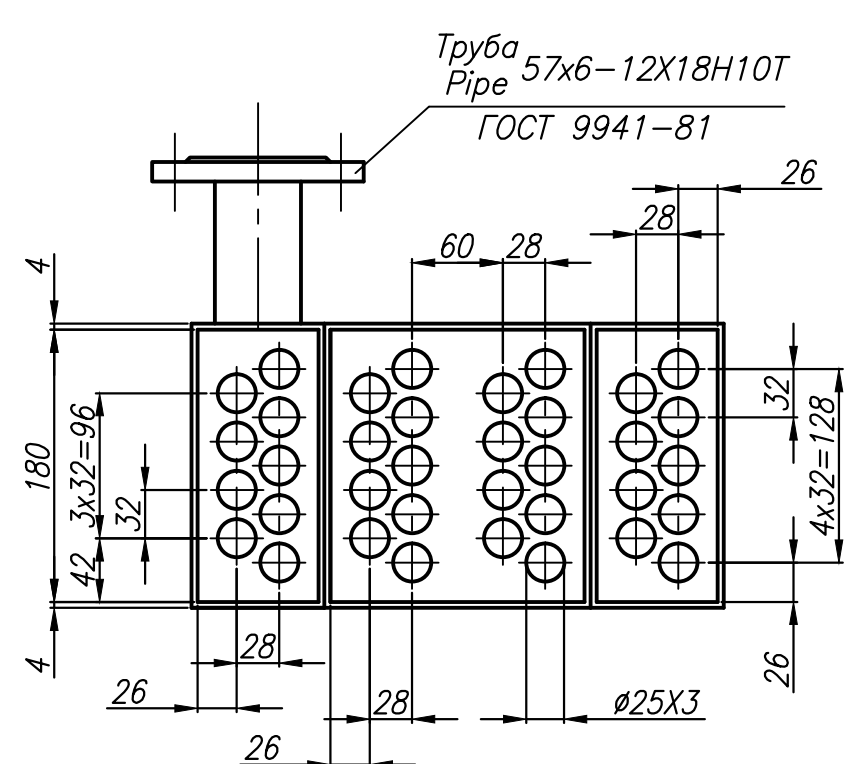
Остальное условно не показано
The rest is not shown for clarity

И₁-И₁(1:2)

Остальное условно не показано
The rest is omitted for clarity

К₁(1:2)

Д-Д(1:5)(1)

Д₁-Д₁(1:5)Е₁

Деталь поз.6(1:5)
Detail 6

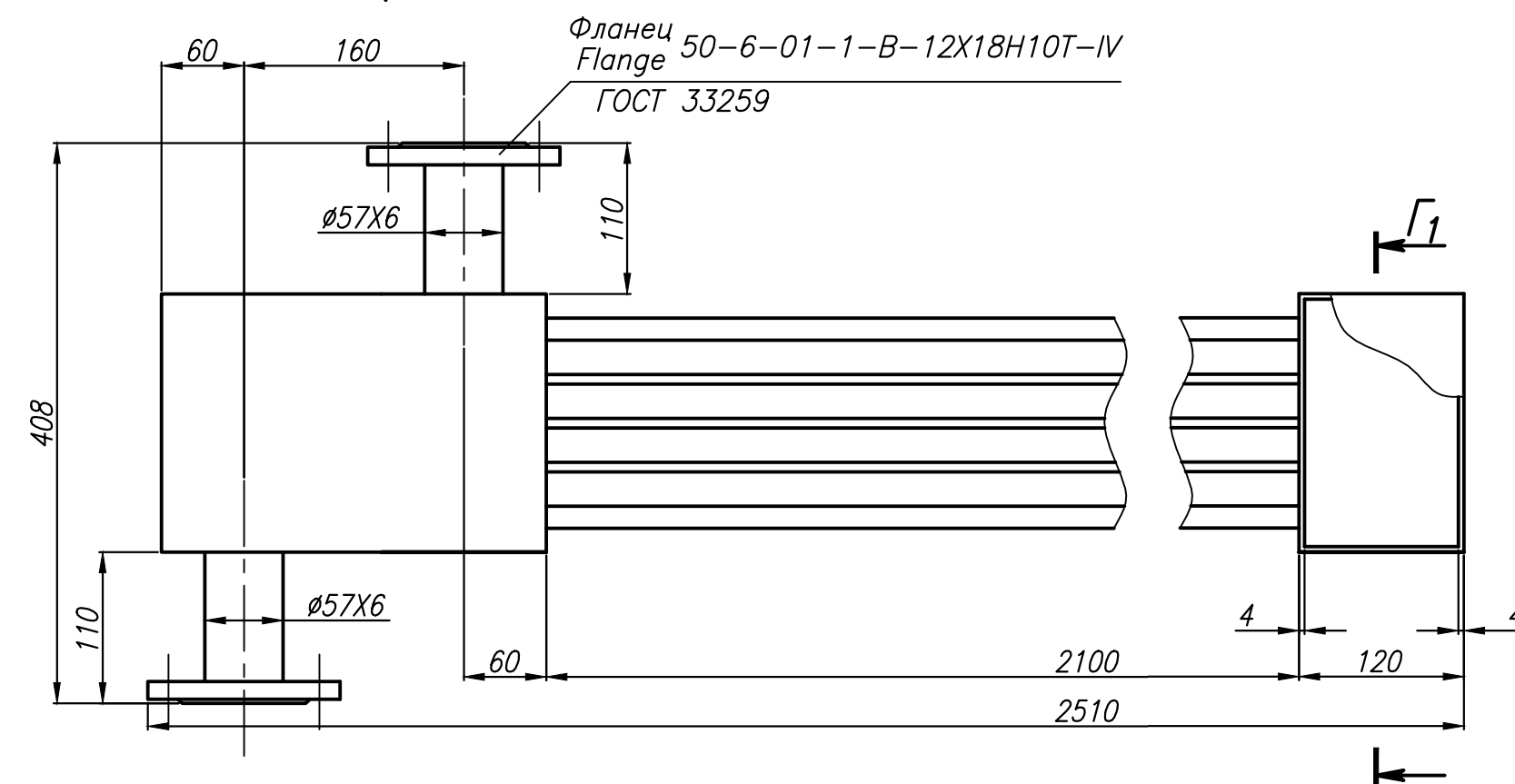
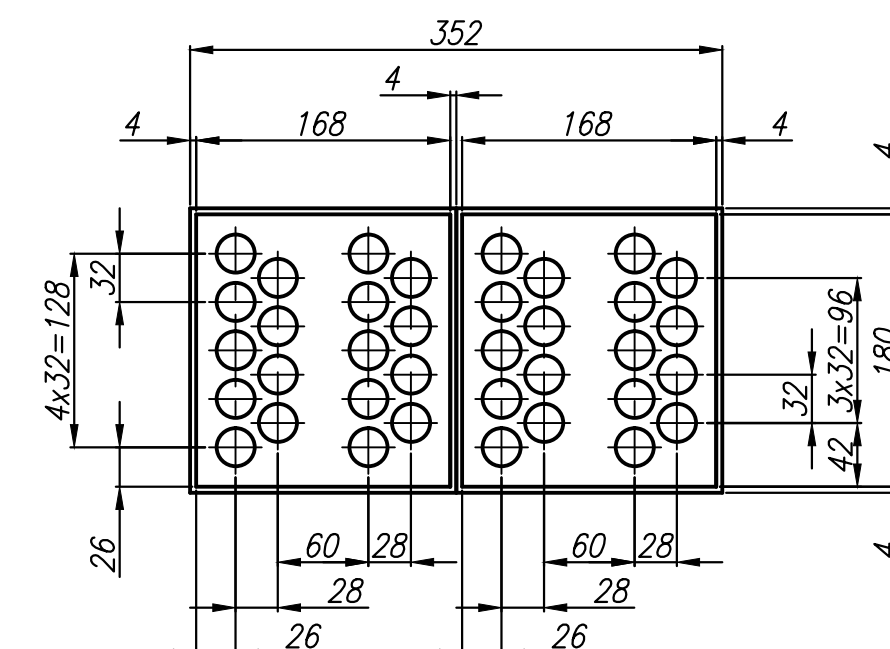
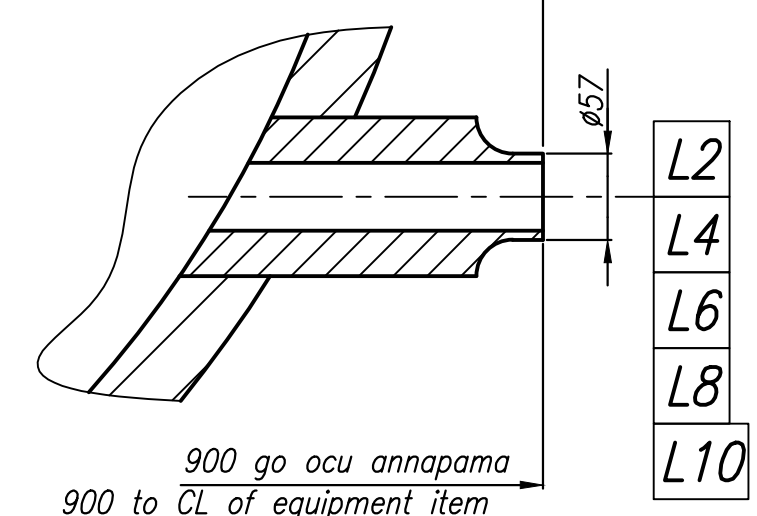
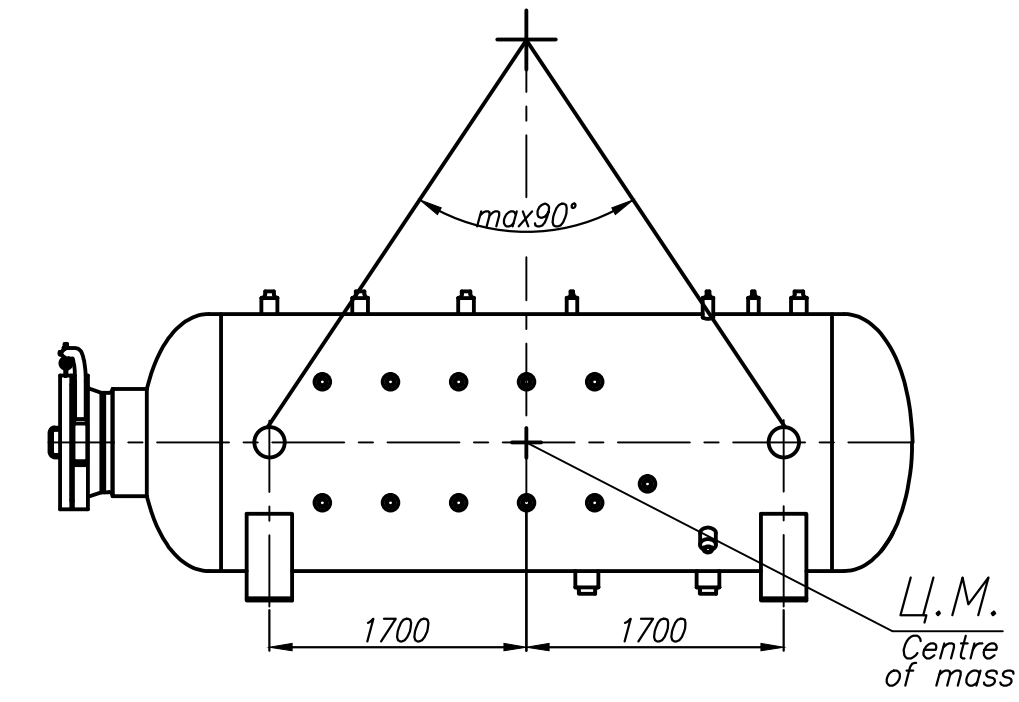
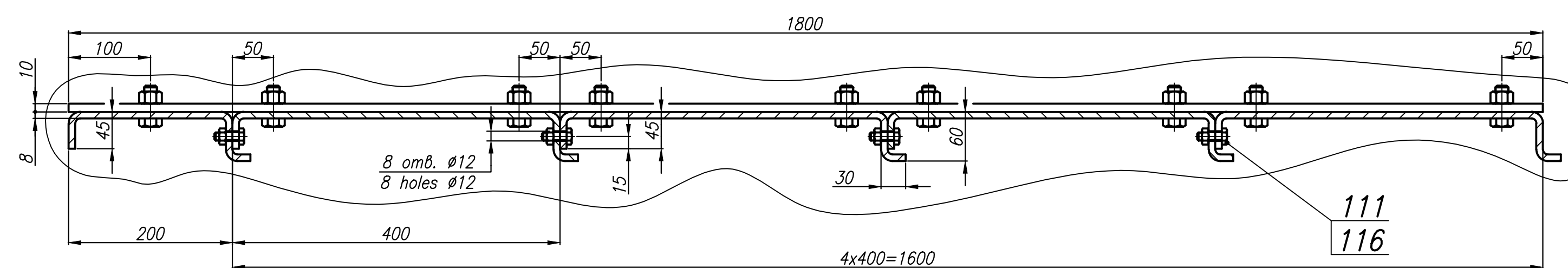
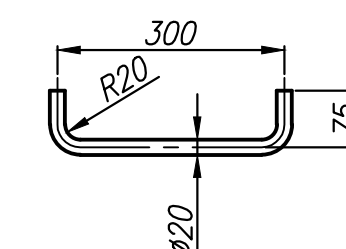
Г₁-Г₁(1:5)

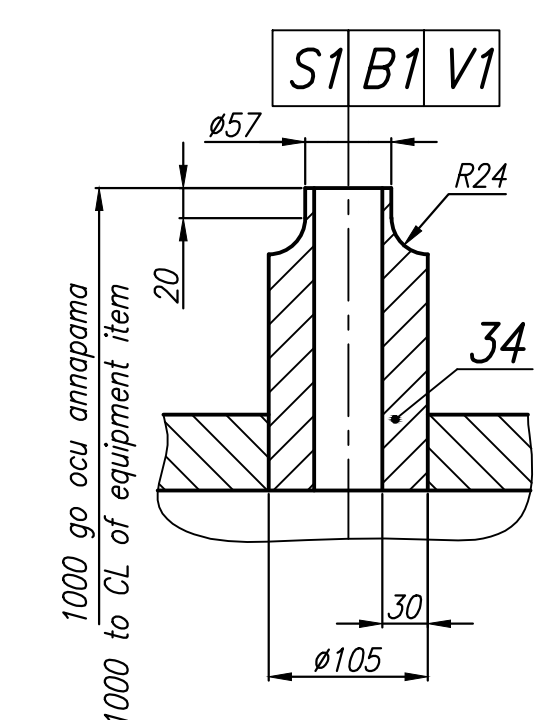
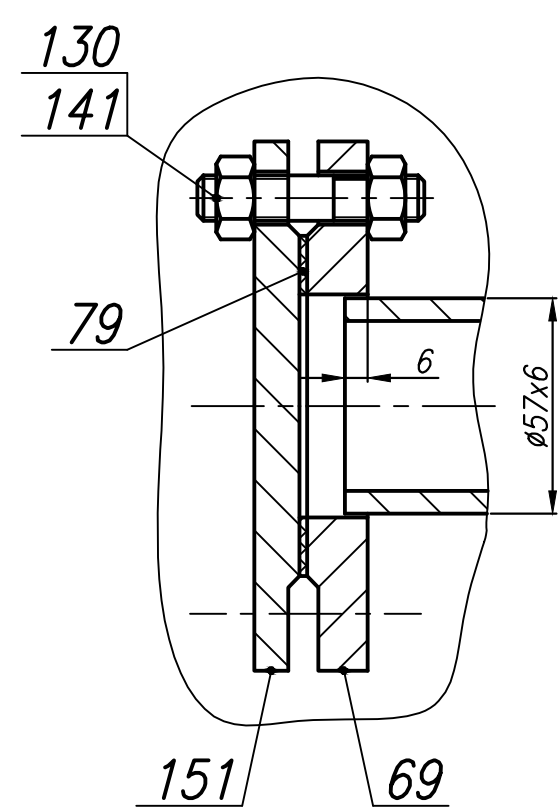
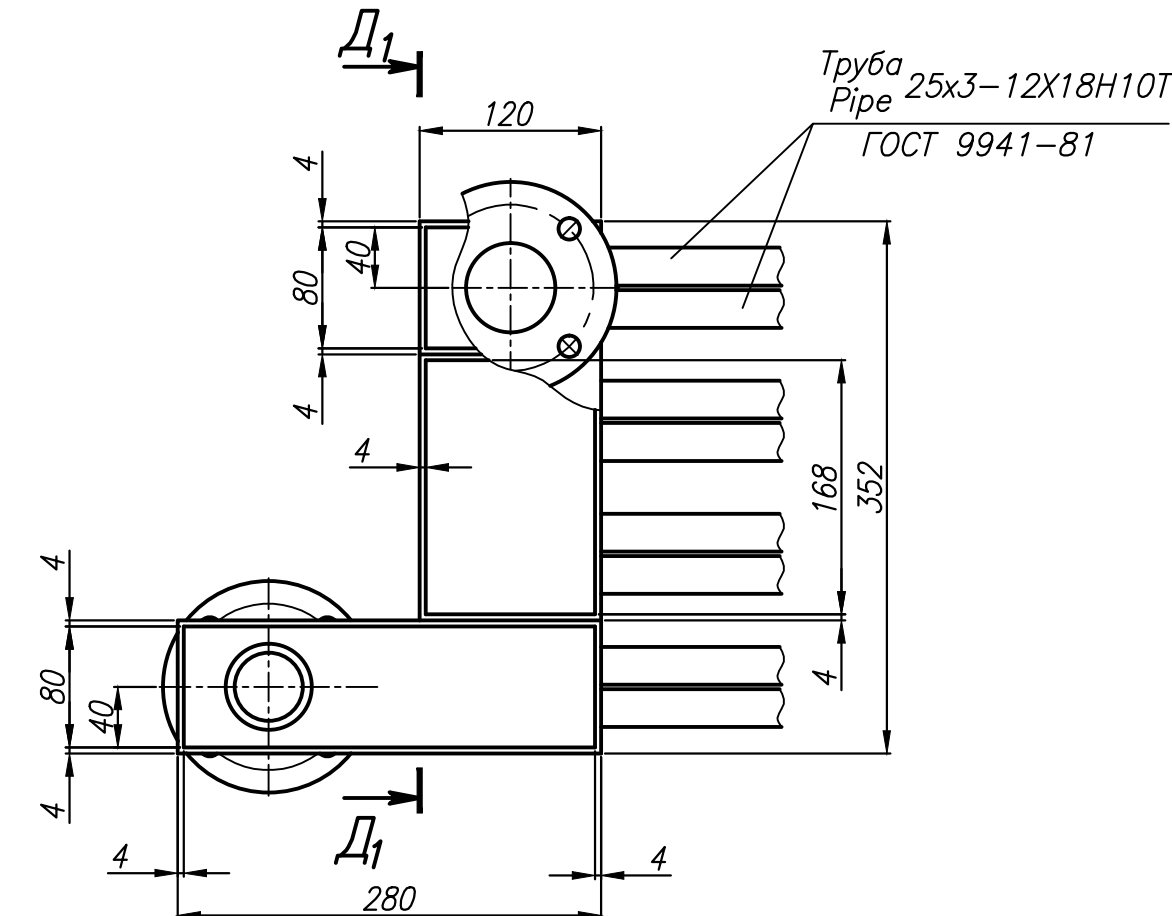
Схема строповки/Slinging diagram

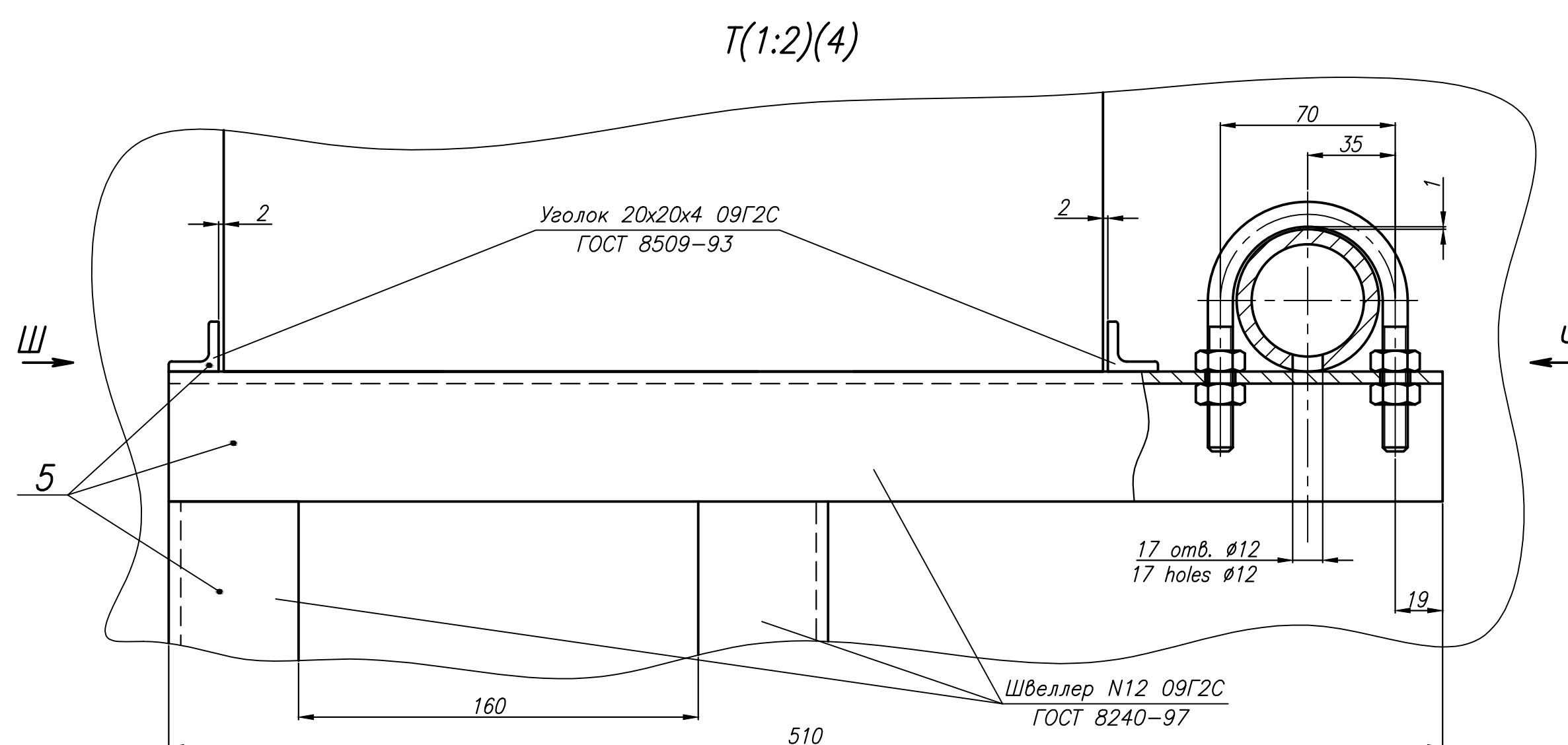
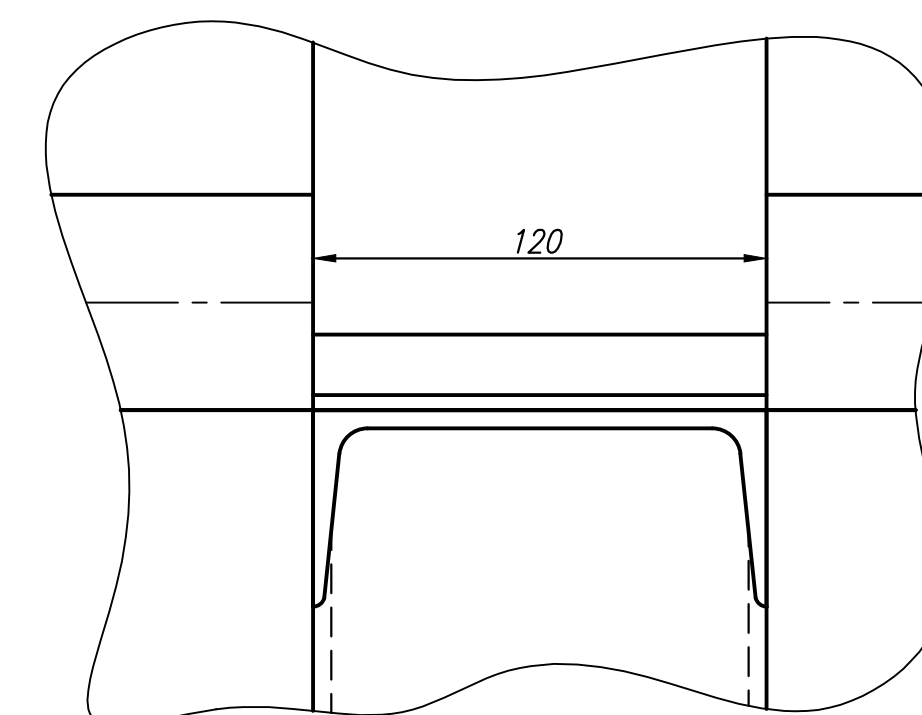
А₁-А₁(1:5)

Деталь поз.13(1:10)
Detail 13



Ц-Ц(1:5)(1)

Ж₁(1:2)Е₁(1:5)



Остальное условно не показано
The rest is not shown for clarity

Остальное условно не показано
The rest is not shown for clarity

Каплеуловитель
(см. ТТ п.8)
Sliding support
(see TR p.8)

Деталь поз.18(1:5)
Detail 18

$$\mathbb{W}-\mathbb{W}(1:5)$$
 $K(1:10)$
$$X(1:10)(1)$$

Деталь поз.11(1:5)
Detail 11

$$H(1:5)$$
$$N(1:10)$$
$$\mathcal{L}(1:5)$$

Деталь поз.12(1:5)
Detail 12

Деталь поз.14(1:2)
Detail 14

 $10(1:2)$ $M(1:1)$

16017-43/6-K05.001B0

Donnam A1 Size

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Поз./Item		Обозначение Mark	Наименование Description	Кол./Q-ty	Масса 1 шт. (кг) Weight of 1 piece (kg)	Наименование и марка материала Material grade and description	Примеч. Remark
18			Пластина перфорированная				
			Perforated plate	1	3,4	08X17H13M2T	
19			Полоса упорная				
			Stop strip	2	0,3	09Г2С	
20			Полоса прижимная				
			Hold-down strip	2	0,9	09Г2С	
21			Перегородка				
			Baffle plate	1	22,5	09Г2С	
22			Перегородка				
			Baffle plate	4	37,6	09Г2С	
23			Перегородка				
			Baffle plate	5	25,5	09Г2С	
24			Перегородка				
			Baffle plate	2	12,5	09Г2С	
25			Пластина				
			Plate	4	0,45	09Г2С	
27			Кронштейн				
			Bracket	4	0,6	09Г2С	
28			Полка				
			Flange				
			Уголок 50х50х6 09Г2С				
			Angle	4	0,48		
29			Кронштейн				
			Bracket	2	26	09Г2С	
30			Кронштейн				
			Bracket	2	21	09Г2С	
31			Втулка				
			Bush sleeve	4	1,6	09Г2С	
Изд. № подл. Orig. inv. No.							Лист Sheet
		Изм. REV.	Лист Sheet	№ докум. Doc. No.	Подп. Sign.	Дата Date	6
16017-43/6-K05.001B0							

[illegible]

1 Назначение

1.1 Аппарат предназначен разделения пароводяной смеси.

2 Описание и техническая характеристика.

2.1 Аппарат представляет собой горизонтальный цилиндрический сосуд с эллиптическими днищами, установленный на седловых опорах.

2.2 Давление, МПа (кгс/см²):

расчетное внутреннее	7,0 (71,4)
расчетное наружное	0,098 (1,0) при 20°C
рабочее внутреннее избыточное	5,85 (59,7)
рабочее максимально допустимое	не выше 7,0 (71,4)

2.3 Температура, °C:

расчетная	287
рабочая	275

2.4 Среда:

взрывобезопасная, пожаробезопасная, не вызывает коррозионное растрескивание, не вызывает межкристаллитную коррозию.

Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76 – ;

Газовая (паровая) фаза – пар насыщенный, H₂O - 100%.

Жидкая фаза – котловая вода, H₂O - 100%.

2.5 Основной материал:


- Сталь 09Г2С-12 ГОСТ 5520-79.

2.6 Прибавка на коррозию 2 мм.

2.7 Срок службы – 20 лет.

2.8 Расчетное число циклов нагружения за весь период эксплуатации, не более 1000.

Подп. и дата Sign. and date		Име. № дубл. Copy inv. No.		Взам. име. № Repl. inv. No.		Подп. и дата Sign. and date				
16017-43/6-K05.001ПЗ										
Изм. Rev.	Лист Sheet	№ докум. Doc. No.	Подп. Sign.	Дата Date	1-ый паровой барабан 1st Steam drum V-161 Пояснительная записка Explanatory note			Лист Lett.	Лист Sheet	Листов Of
Разраб. ORIG.		Попов А./Popov A.						T	1	2
Пров. CHKD.		Шабанов/Shabanov								
Н. контр. EXD.		Груздева/Gruzdeva								
Умс. APD.		Ильичев/Ilichev								

**Giprogazoochistka**
Engineering company
АО «Гипрогазоочистка»

1 Service

1.1 Separation of steam&water mixture.

2 Description and Technical Characteristics.

2.1 The equipment item is horizontal cylindrical vessel with elliptic heads, it is saddle-supported.

2.2 Pressure, MPa (kgf/cm²):

design internal	7,0 (71,4)
design external	0,098 (1,0) при 20°C
working internal gauge	5,85 (59,7)
working maximum allowable	not above than 7,0 (71,4)

2.3 Temperature, °C:

design	287
working	275

2.4 Fluid:

inexplosive, non-fire hazardous, it does not cause corrosion cracking, it does not provoke intercrystalline corrosion.

Class of harmful substances as per GOST 12.1.007-76 – ;

Gaseous phase - saturated steam, H₂O - 100%.

Liquid phase - boiler water, H₂O - 100%.

2.5 Main material:

- Steel 09Г2С-12 GOST 5520-79.

2.6 Corrosion allowance 2 mm.

2.7 Equipment life time – 20 years.

2.8 Design load cycle number during service-life 1000.

Име. № подл. Orig. inv. No.	Подп. и дата Sign. and date	Име. № инв. Copy inv. No.	Взам. име. № Repl. inv. No.	Подп. и дата Sign. and date	Име. № подл. Orig. inv. No.
Изм. Rev.	Лист Sheet	№ докум. Doc. No.	Подп. Sign.	Дата Date	16017-43/6-K05.001ПЗ
					Лист Sheet
					2