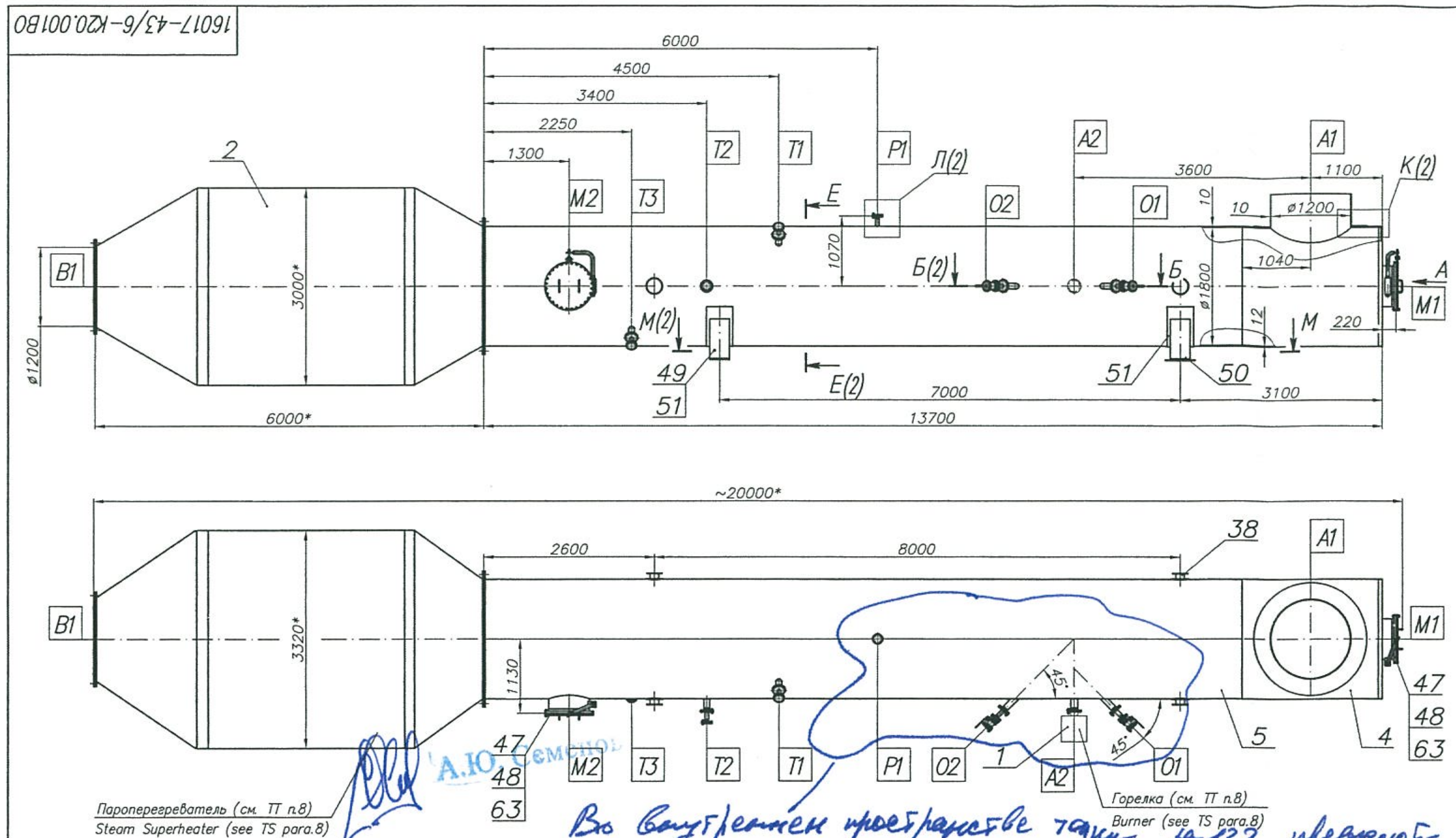
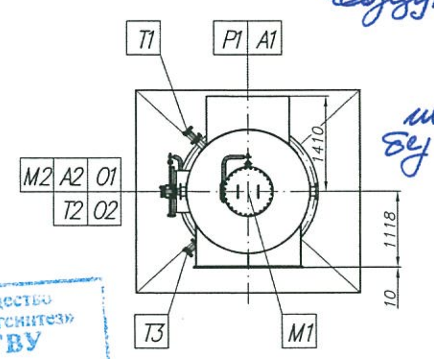
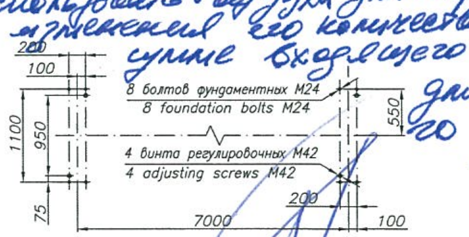


A



План расположения фундаментных болтов и регулировочных винтов

Arrangement of foundation bolts and adjusting screws



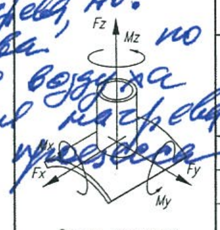


Схема нагрузок
Loads scheme

Таблица допускаемых нагрузок на штуцера в рабочем состоянии Table of permissible loads on the fittings in working condition	
Нагрузка Load	Обозначение штуцера Nozzle identification
	A1
Fx, H	24000
Fy, H	12000
Fz, H	30000
Mx, H·м	56000
My, H·м	111600
Mz, H·м	140000

Во внутреннем пространстве топки Н-132 предусмотреть направляющий аппарат для формирования ствола пламени и его защиты от "срыва" входящим потоком воздуха для нагрева. (Для поддержания процесса горения, регулировки процесса горения) допускается использовать воздуха для нагрева, но! без изменения его количества, но сумме входящего воздуха для нагрева от технологического процесса.

А.Ю. Семенов

Открытое акционерное общество «Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез»
К ПРОИЗВОДСТВУ
Начальник отдела по сопровождению проектирования
А.Ю. Семенов
(подпись, расшифровка)
«10» марта 2017 г.

А.С. Касаров

Таблица штуцеров
Nozzle Schedule

Обозначение Identification No.	Наименование Service	Кол. Q-ty	Номинальный диаметр DN, мм Nominal diameter DN, mm	Номинальное давление PN / Nominal pressure, PN: МПа / MPa	Номинальное давление PN / Nominal pressure, PN: кгс/см² / kgf/sm²	Уплотнительная поверхность фланцев Flange Sealing Face
A1	Вход горячего воздуха Hot air inlet	1	1200	–	–	–
A2	Установка горелки Burner mounting	1	100*	1,6	16,0	Выступ–впадина * male–female
B1	Соединение с газоходом Gas duct connection	1	1200	–	–	–
01, 02	Смотровое стекло Sight glass	2	50	1,6	16,0	Выступ–впадина male–female
M1, M2	Люк Manhole	2	600	1,6	16,0	Выступ–впадина male–female
T1–T3	Для датчика температуры For temperature transmitter	3	50	4,0	40,0	Впадина female
P1	Для датчика давления For pressure transmitter	1	50	4,0	40,0	Выступ male

* – Уточняется поставщиком горелки

* – to be specified by Burner Vendor

1) Топливный газ, % масс.:

H_2–6,66; CH_4–10,97; C_2H_4 –6,12; C_2H_6–10,65; C_3H_8–23,23; C_3H_6–14,72; и-C_4H_{10}–6,76; н-C_4H_{10}–8,85; C_4H_8–1,44; 2–метилбутан–2,76; CO–0,06; CO_2–0,01; N_2–6,78; н-C_5H_{12}–0,98; H_2S–1,5 мг/м³.

Воздух, % масс.:

Ar–1,3; CO_2–0,05; N_2–75,46; O_2–23,18; H_2O–0,02.

1) Fuel gas, mass%.:

H_2–6,66; CH_4–10,97; C_2H_4 –6,12; C_2H_6–10,65; C_3H_8–23,23; C_3H_6–14,72; и-C_4H_{10}–6,76; н-C_4H_{10}–8,85; C_4H_8–1,44; 2–methylbutane–2,76; CO–0,06; CO_2–0,01; N_2–6,78; н-C_5H_{12}–0,98; H_2S–1,5 mg/m³.

Air, mass% :

Ar–1,3; CO_2–0,05; N_2–75,46; O_2–23,18; H_2O–0,02.

Технические требования
Technical Requirements

1. 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».

1. 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 Equipment», TR CU 032/2013 «On Safety of Equipment and Vessels, Operating under Excess Pressure».

2. 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).

2. 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).

3. Сварку производить согласно ОСТ 26.260.3–2001 "Сварка в химическом машиностроении. Основные положения".

3. Welding shall be according to OST 26.260.3–2001 "Welding in Chemical Machine Manufacturing Industry. Main Provisions".

4. Аппарат теплоизолируется на месте монтажа по специальному проекту. Детали для крепления теплоизоляции должны быть выполнены по ГОСТ 17314–81 и приварены на заводе–изготовителе.
Площадь изолируемой поверхности ~142 м².
Проект изоляции аппарата будет разработан в части ТИ.

4. 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 surface is ~142 m².
Equipment heat insulation design will be developed in ТИ section.

5. Детали, выполненные из стали 12Х18Н10Т должны быть проверены на стойкость против межкристаллитной коррозии методом АМУ ГОСТ 6032–2003.

5. Parts of steel 12X18H10T shall be checked for intercrystalline corrosion resistance by АМУ (AMU) method as per GOST 6032–2003.

6. В люках поз. 47 для уплотнения фланцевого разъема применить прокладку поз. 63.

6. Gasket it. 63 to be applied for flanged connection sealing for manholes it. 47.

7. Положение центра массы уточнить на заводе–изготовителе.

7. Centre of mass position is specified at manufacturing plant.

8. Горелка и Пароперегреватель входят в объем поставки завода–изготовителя.

8. Burner and Steam Superheater are included into manufacturer's delivery scope.

9. 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.

9. 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.

10. Аппарат заземлить в соответствии с ПУЭ.

10. The equipment is to be earthed in compliance with PUE.

11. Межремонтный пробег два года.

11. Run between repairs – two years.

12. Размеры штуцера A2, а также расположение и количество смотровых стекол (01, 02) уточняется при рабочем проектировании.

12. Sizes of nozzle A2, as well as arrangement and number of sight glasses (01, 02) shall be specified during design

13. * Размеры и массы уточняются при рабочем проектировании.

13. * Sizes and weights shall be specified during design.

14. Антикоррозионная защита наружной поверхности аппарата предусмотрена в соответствии с «Технологической картой АКЗ технологического оборудования, металлоконструкций и строительных сооружений» ОАО« Славнефть–ЯНОС»:
–окраска цинксиликатным грунтом GALBON S–HB в один слой (1х60 мкм) толщиной–60 мкм по предварительно обезжиренной до 1–й степени по ГОСТ 9.402–2004 и абразивоструйно очищенной поверхности до степени не ниже Sa 2,5 согласно ISO 8501–1 и шероховатостью в пределах Rz50–75 согласно ISO 8503–1. Окрашенные поверхности должны соответствовать III классу покрытия по ГОСТ 9.032–74.

14. Corrosion protection of external surface of equipment is provided in compliance with «Procedure Sheet for Corrosion Protection of Process Equipment, Steel Structures and Facilities» of OJSC Slavneft–YANOS»:
–one 60 μm thick (1x60 μm) layer of zinc–silicate primer GALBON S–HB is applied to the surface that has been previously degreased to the 1–st degree as per GOST 9.402–2004 and been abrasive blast cleaned to at least Sa 2,5 grade as per ISO 8501–1 and with roughness Rz50–75 as per ISO 8503–1.

15. Для обеспечения безопасности установить ограждение высотой не менее 1200 мм на расстоянии не более 300 мм от топки.

15. Enclosure that is at least 1200 mm in height to be installed at a distance of not more than 300 mm from the Heater for reasons of safety.

15.1 Ограждение включить в объем поставки

1.1. Допускается производить разработку РКД и изготовление аппарата по другим стандартам но с требованиями не менее указанных.

А.Ю. Семенов

Техническая характеристика / Technical characteristics			
Наименование / Name			Значение параметров / Value of the parameters
Назначение / Service			Нагрев воздуха, подаваемого в газоход и далее в дымовую трубу для предотвращения конденсации H_2SO_4 и коррозии в них до температуры 280°С Heating of air sent to gas duct and further to stack to 280°C, to prevent H_2SO_4 condensation and corrosion
Давление, МПа (кгс/см²) Pressure, MPa (kgf/cm²)	Рабочее / Working	Внутреннее избыточное / Internal gauge	0,0024 (0,0245)
		Максимально допустимое / Maximum allowable	не выше 0,01 (0,102) not above than 0,01 (0,102)
	Расчетное / Design	Внутреннее / Internal	0,01 (0,102)
		Наружное / External	0,01 (0,102)
	Пробное гидроиспытания / Hydrotest		0,0173 (0,0176)
Температура, °С Temperature, °С	Рабочая, вход/выход / Working, inlet/outlet		213/280
	Расчетная / Design		340
	Минимально допустимая отрицательная стенки / Min. allowable negative one of wall		минус 34 minus 34
Характеристика среды Fluid characteristics	Состав среды / Fluid composition		1)
	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007–76 / Hazard class as per GOST 12.1.007–76		3 (по SO_2) 3 (by SO_2)
	Взрывоопасность / Explosion hazards		нет no
	Пожароопасность / Fire hazard		нет no
	Наличие коррозионного растрескивания / Corrosion cracking		нет no
	Наличие межкристаллитной коррозии / Intercrystalline cracking		нет no
	Группа рабочей среды по ТР ТС 032/2013 / Fluid group as per TR of CU 032/2013		1
Вместимость, м³ / Capacity, m³			50
Обьемный расход воздуха, нм³/ч / Volumetric flow rate of air, m³/h			40784
Гидравлическое сопротивление, кПа / Hydraulic resistance, kPa			не более 5,0 not more than 5,0
Группа сосуда по ГОСТ Р 52630–2012 / Vessel group as per GOST R 52630–2012			1
Категория сосуда по ТР ТС 032/2013 / Vessel category as TR of TS 032/2013			–
Обьем контроля сварных швов радиографическим методом или УЗК / Welded joints to be X–ray or ultrasonic tested			100%
Категория сосуда по СТО 00220575.063–2005 / Vessel category as per STO 00220575.063–2005			–
Термообработка / Heat treatment			нет no
Теплоизоляция / Heat insulation			да yes
Основной материал / Main material			Сталь 09Г2С–15 ГОСТ 5520–79 Steel
Прибавка на коррозию, мм / Corrosion allowance, mm			2
Срок службы аппарата, лет / Equipment life time, years			20
Расчетное число циклов нагружения за весь период работы, не более / Design load cycle number during service–life, no more than			1000
Условия эксплуатации Ambient conditions	Давление ветра, кгс/м² / Wind pressure, kgf/m²		23
	Сейсмичность, балл, не более / Seismicity, points, no more than		6
	Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки района установки (с обеспеченностью 0,98), °С / Air average temperature of the coldest 5–day period in plant area (with 0.98 probability), °С		минус 34 minus 34
	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150–69 / Climatic design and location category as per GOST 15150–69		УХЛ1
Масса, кг Mass, kg	В рабочем режиме / Under operation conditions		~15000
	в т.ч. стали 12Х18Н10Т / including steel 12X18H10T		~80
	В режиме гидроиспытания / Under hydrotest conditions		~62000
Габаритные размеры, мм / Overall dimensions, mm			20000x3320x3000*

РЕД.	ДАТА	ОПИСАНИЕ СТАТУСА	РАЗР.	ПРОВ.	УТВ.
Б	20.12.16	ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	ГРУЗДЕВА	ИЛЬИЧЕВ	ФАСАХУТДИНОВ

Role	Name
Разраб. / ORIG.	Груздева/Gruzdeva
Пров. / CHKD.	Суворова/Suvorova
Т. контр. / Tech. C.	Аксенов/Aksenov
Нач. отд. / DEPT. HEAD	Ильичев/Il'ichev
Н. контр. / EXO	Груздева/Gruzdeva
Утв. / APD	Попов/Popov

16017–43/6–K20.001BO

Топка под давлением
Positive Pressure Heater
Чертеж общего вида
General Arrangement Drawing

Лит. / Lett.	Масса / Weight	Масштаб / Scale
Т	14000*	1:50

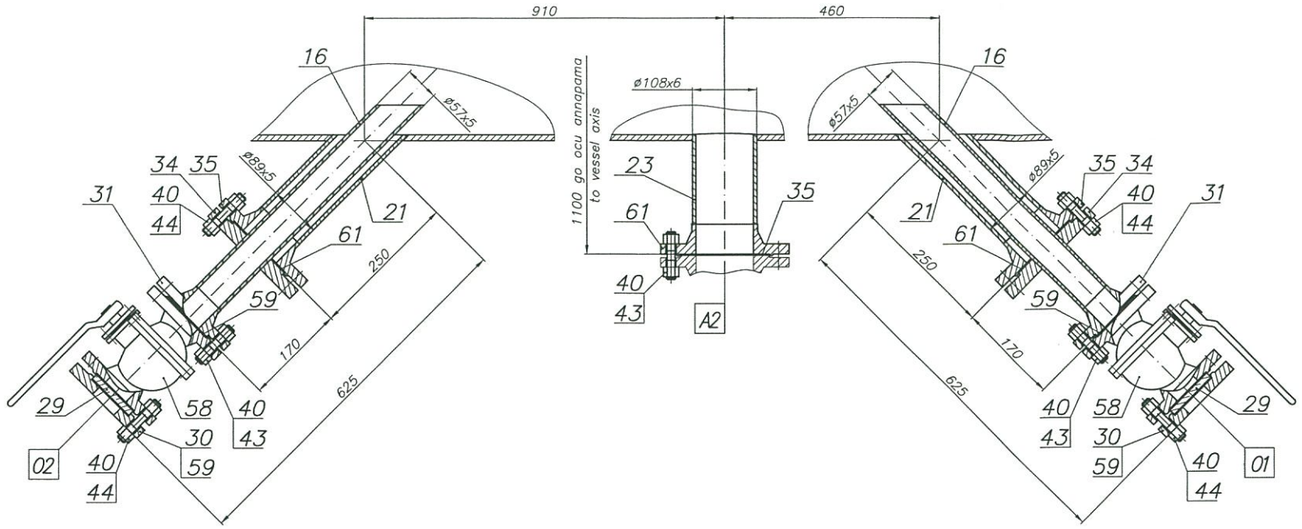
Лист / Sheet 1 | Листов / of 7

H–132

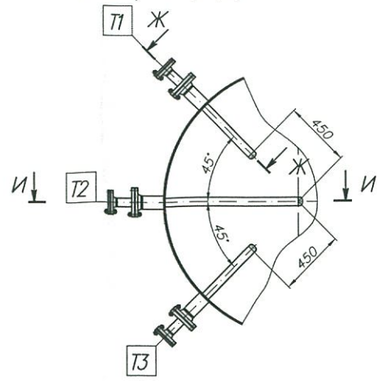
Giprogazoochistka Engineering company
АО «Гипрогазоочистка»

Формат A1 Size

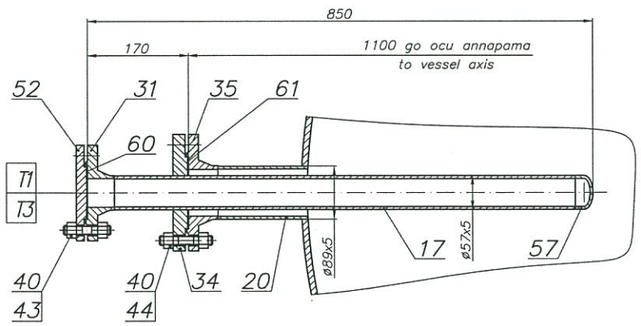
Б–Б (1:5) (1)



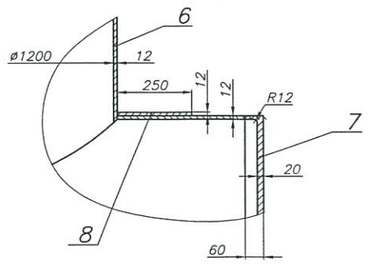
Е–Е (1:20) (1)



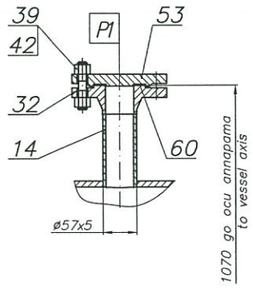
Ж–Ж (1:5)



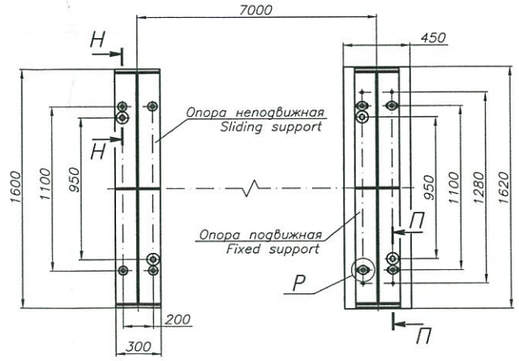
К (1:10) (1)



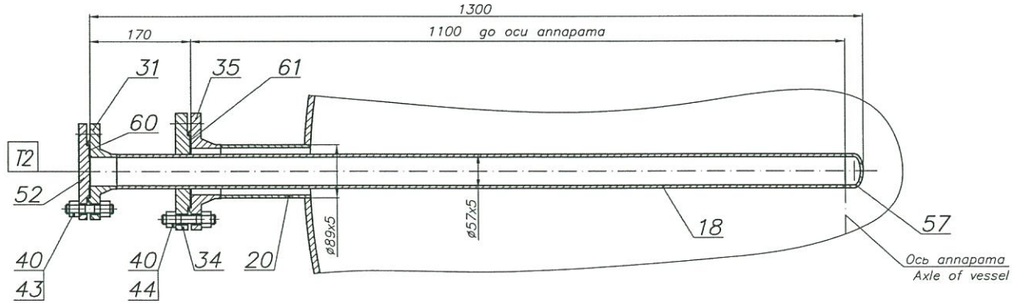
Л (1:5) (1)



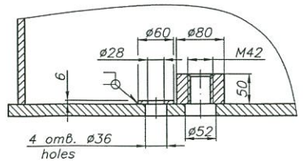
М–М (1:20) (1)



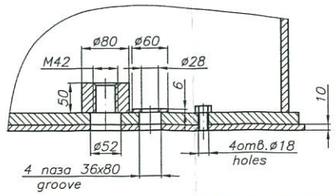
И–И (1:5)



Н–Н (1:5)

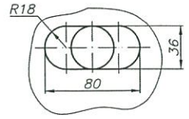


П–П (1:5)



Р (1:2,5)

Шайба не показана
Washer is not shown



Открытое акционерное общество «Славнефтеоргсинтез» К ПРОИЗВОДСТВУ Начальник отдела по сопровождению проектирования А.Ю. Семенов (подпись, расшифровка) 10 мая 2017 г.

Изм. REV	Лист Sheet	N док. Doc. No.	Подп. Sign.	Дата Date	16017-43/6-К20.001ВО	Sheet Лист 2

Формат A1 Size