

ПАСПОРТ СОСУДА, РАБОТАЮЩЕГО ПОД ДАВЛЕНИЕМ

PASSPORT FOR PRESSURE VESSEL

ОХЛАДИТЕЛЬ ОТХОДЯЩЕГО ГАЗА
VENT GAS COOLER

Заводские номера: Serial Numbers:	Сосуд: Vessel:	GP-H-034
	Температурный компенсатор: Expansion Joint:	MGF-U-14-001
Проектный номер охладителя: Cooler Tag Number:		208-40-E-005
Регистрационный номер охладителя: Cooler Registration Number:		

*Вносится на месте эксплуатации
To be specified at the site*

**При передаче сосуда другому владельцу вместе с сосудом
передается настоящий паспорт.**
When the vessel is passed to another owner, this passport must accompany the vessel

ПАСПОРТ СОСУДА, РАБОТАЮЩЕГО ПОД ДАВЛЕНИЕМ

TECHNICAL PASSPORT FOR PRESSURE VESSEL

ОХЛАДИТЕЛЬ ОТХОДЯЩЕГО ГАЗА
VENT GAS COOLER

Заводские номера: Serial Numbers:	Сосуд: Vessel:	GP-H-034
	Температурный компенсатор: Expansion Joint:	MGF-U-14-001
Проектный номер охладителя: Cooler Tag Number:		208-40-E-005
Регистрационный номер охладителя: Cooler Registration Number:		

*Вносится на месте эксплуатации
To be specified at the site*

При передаче сосуда другому владельцу вместе с сосудом
передается настоящий паспорт.
When the vessel is passed to another owner, this passport must accompany the vessel

СОДЕРЖАНИЕ

TABLE OF CONTENTS

№ разд. Section #	Наименование раздела (таблицы) и приложения Section (Table) and Attachment Description	Кол-во листов No. of Sheets
	Удостоверение о качестве изготовления сосуда Vessel Fabrication Quality Certificate	1
1.	Техническая характеристика и параметры Technical Data and Parameters	1
2.	Сведения об основных частях сосуда Data on Vessel Main Components	4
3.	Данные о штуцерах, фланцах, крышках и крепежных изделиях Data on Nozzles, Flanges, Covers, and Fasteners	4
4.	Данные о предохранительных устройствах, основной арматуре, контрольно-измерительных приборах, приборах безопасности Data on Safety Relief Devices, Main Valves, Instruments, and Safety Devices.	1
5.	Данные об основных материалах, применяемых при изготовлении элементов сосуда, работающих под давлением Data on Basic Materials for Pressure Vessel Components	6
6.	Карта измерений корпуса сосуда Vessel Wall Thickness Measurement Chart.	2
7.	Результаты испытаний и исследований сварных соединений Weld Joints Examination and Test Results	2
8.	Данные о неразрушающем контроле сварных соединений Weld Joints NDT Data	5
9.	Данные о других испытаниях и исследованиях Data on Other Tests	2
10.	Данные о термообработке Vessel Heat Treatment Data	1
11.	Данные о гидравлическом (пневматическом) испытании Data on Hydrostatic (Pneumatic) Test	2
12.	Заключение Conclusion	1
13.	Сведения о местонахождении сосуда Data on Vessel Location	2
14.	Ответственные за исправное состояние и безопасное действие сосуда List of Personnel Response for Vessel Serviceable Conditions and Safe Operation	2
15.	Сведения об установленной арматуре Data on Installed Valves	2
16.	Другие данные об установке сосуда Other Data on Vessel Installation	1

17.	Сведения о замене и ремонте основных элементов сосуда и арматуры Vessel Main Parts and Valve Repair and Replacement Data	4
18.	Запись результатов освидетельствования Examination Result Records	10
19.	Регистрация сосуда Vessel Registration	1
20.	Приложения Attachment	

Сосуд Vessel

20.1.	Чертежи сосуда с указанием основных размеров Vessel and Expansion Joint Drawings with Basic Dimensions	7
20.2.	Технологическая схема Process Diagram	1
20.3.	Инструкция по монтажу и эксплуатации Installation, Operation, and Maintenance Manual	2
20.4.	Расчеты на прочность по ASME и проверочный расчет по ГОСТ ASME Strength Calculations and Checking GOST Calculation	161
20.5.	Форма «U» совета ASME ASME U-Form	2
20.6.	Карты сварных швов сосуда Vessel Weld Map	2
20.7.	Спецификации сварочных процедур и данные по аттестации и квалификации сварщиков WPS's and PQR's	76
20.8.	Отчеты о неразрушающих испытаниях сварных швов Weld NDT Reports	53
20.9.	Отчеты об испытаниях материалов MTR's	34
20.10.	Отчет о термической обработке Heat Treatment Report	3
20.11.	Отчет о гидростатических испытаниях Hydrostatic Test Report	3
20.12.	Копия сертификата в системе ТР 032/2013 Copy of TR Certificate of Conformity CU TR 032/2913	—
20.13.	Сводный лист заводских изменений Consolidated List of Production Changes	1
20.14.	Комплектовочная ведомость Components List	1
20.15.	Регламент проведения в зимнее время пуска (остановки) или испытания на герметичность сосуда Vessel Start-Up (Shutdown) and Tightness Testing Procedure at Winter Time	2

Температурный компенсатор
Expansion Joint

20.1.	Чертеж температурного компенсатора с указанием основных размеров Expansion Joint Drawings with Basic Dimensions	1
20.2.	Расчет на прочность температурного компенсатора Expansion Joint Strength Calculations	2
20.3.	Форма «U» совета ASME температурного компенсатора Expansion Joint ASME U-Form	1
20.4.	Отчеты о неразрушающих испытаниях сварных швов и карты швов Weld NDT Reports and Weld Maps	13
20.5.	Отчеты об испытаниях материалов MTR's	18
20.6.	Отчет о гидростатических испытаниях Hydrostatic Test Report	1

**УДОСТОВЕРЕНИЕ О КАЧЕСТВЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ОХЛАДИТЕЛЯ 208-40-E-005**

COOLER 208-40-E-005 FABRICATION QUALITY CERTIFICATE

Сосуд охладителя отходящего газа
Vent Gas Cooler Vessel

(наименование сосуда; Vessel Description)

заводской №
serial #

GP-H-034

изготовлен:
built:

август 2014 г.
August, 2014

(дата изготовления)
(date of manufacturing)

G-PEM HEAVY INDUSTRIES CORPORATION

(наименование и адрес изготовителя; Manufacturer's Name and Address)

**Block #38, Daebul National Industrial Complex, 520 Younang-ro, Samho-eup,
Yeongam-gun, Jeonnam, Korea (526-703)**

Температурный компенсатор охладителя отходящего газа
Vent Gas Cooler Expansion Joint

(наименование сосуда; Vessel Description)

заводской №
serial #

MGF-U-14-001

изготовлен:
built:

май 2014 г.
May, 2014

(дата изготовления)
(date of manufacturing)

MEGAFLEXON CO., LTD.

(наименование и адрес изготовителя; Manufacturer's Name and Address)

#92-48, Poongomoo-Dong, Gimpo-Si, Gyeonggi-Do, Korea (415-070)

1. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ПАРАМЕТРЫ

TECHNICAL DATA AND PARAMETERS

Наименование частей сосуда Vessel Component Description		Сторона корпуса Shell Side	Сторона труб Tube Side
Рабочее давление, мПа (кгс/см ²) Operating Pressure, MPa (kgf/cm ²)		1,178 (12,01)	2,472 (25,21)
Расчетное давление, мПа (кгс/см ²) Design Pressure, MPa (kgf/cm ²)		0,110 (1,12)	0,450 (4,59)
Пробное давление, мПа (кгс/см ²) Test Pressure, MPa (kgf/cm ²)	Гидравлического испытания Hydrostatic Test	1,993 (20,32)	4,184 (42,66)
	Пневматического испытания Pneumatic Test	Не проводилось N/A	Не проводилось N/A
Рабочая температура среды, °C Operating Fluid Temperature, °C		От плюс 93,3 до плюс 335,7 From plus 93.3 to plus 335.7	От плюс 446,8 до плюс 151,8 From plus 446.8 to plus 151.8
Расчетная температура стенки, °C Design Wall Temperature, °C		455	537
Минимально допустимая отрицательная температура стенки, °C Minimum Design Metal Temperature, °C		минус 35 Minus 35	минус 35 Minus 35
Наименование рабочей среды Operating Fluid		Атмосферный воздух Atmospheric Air	Отходящий газ Vent Gas
Характеристики рабочей среды Operating Fluid Description	класс опасности Hazard Class	IV по ГОСТ 12.1.005 IV as per GOST 12.1.005	I по ГОСТ 12.1.005 I as per GOST 12.1.005
	взрывоопасность Explosive Hazard	Нет No	Да Yes
	пожароопасность Fire Hazard	Нет No	Да Yes
Группа рабочей среды Operating Fluid Group		2 в соответствии с ТР ТС 032/2013 2 in compliance with CU TR 032/2013	1 в соответствии с ТР ТС 032/2013 1 in compliance with CU TR 032/2013
Прибавка для компенсации коррозии (эрозии), мм Corrosion (Erosion) Allowance, mm		Обечайка сосуда – 3,0 Vessel Shell Концевые трубы темпер. компенсатора – 3,0 Expansion Joint End Pipes	Обечайки и конусы переточных камер – 1,5 Channel Shells and Cones Трубные доски – 4,5 Tubesheets
		Опорные конструкции сосуда – 1,6 Vessel Supports	
Вместимость, м ³ Capacity, m ³		0,194	0,07
Масса пустого сосуда, кг Empty Vessel Weight, kg		970	
Макс. масса заливаемой среды, кг *		----	
Расчетный срок службы сосуда, лет Designed Vessel Service Life Time, years		20	

* Для сосудов со сжиженными газами
For vessels with liquified gases

2. СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНОВНЫХ ЧАСТЯХ СОСУДА
PARAMETERS OF VESSEL MAIN COMPONENTS

Наименование частей (обечайка, днище, решетка, трубы, рубашка) сосуда Vessel component (shell, head, grate, tubes, jacket)	Количество, шт. Quantity, each	Размеры, мм Dimensions, mm			Основной металл Basic metal		Данные о сварке (пайке) Welding (Soldering) Data		
		Диаметр (внутренний) Diameter (Inside)	Толщина стенки Wall thickness	Длина (высота) Length (Height)	Марка Grade	ГОСТ (ТУ) Standard	Способ выполнения соединения (сварка, пайка) Joining Method (Welding, Soldering)	Вид сварки (пайки) Welding (Soldering) Process	Электроды, сварочная проволока припой (тип, марка, ГОСТ или ТУ) Welding Rods, Welding Wire, Solder Alloy (Type, Grade, Standard)
Обечайка, деталь 003-1, верхняя секция (труба сорт. XS) Shell, Part 003-1, Top Section (Pipe SCHXS)	1	298,25	12,7	2512	SA106-B	ASME A106	Дуговая электросварка (кольцевые стыковые швы приварки секций обечайки к температурному компенсатору) Arc Welding (circumferential butt welds between shell sections and expansion joint assembly end pipe)	Ручная сварка электродом из углеродистой стали (GTAW) в среде аргона (100 %) Manual welding by carbon steel electrode (GTAW) in Argon (100 %)	ER70S-6 + E7016 AWS
Обечайка, деталь 003-2, нижняя секция (труба сорт. XS) Shell, Part 003-2, Bottom Section (Pipe SCHXS)	1	298,25	12,7	634	SA106-B	ASME A106		+ Ручная сварка электродом из углеродистой стали (SMAW) Manual welding by carbon steel electrode (SMAW)	
Узел температурного компенсатора в сборе с 2-мя концевыми трубами крепления к секциям обечайки сосуда (сортамент 40) Expansion Joint Assembly with two (2) End Pipe to be connected to Vessel Shell Sections (Pipe SCH40)	1	298,25	12,7	575	SA106-B (концевые трубы) (End Pipe)	ASME A106		По специф. сварки № WP- GT.SM-1.1-0315 и квалификационному отчету № PQ-GT.SM-1.1-0315 Per WPS No. WP-GT.SM-1.1-0315 and PQR No. PQ-GT.SM-1.1-0315	

2. СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНОВНЫХ ЧАСТЯХ СОСУДА (продолжение)
PARAMETERS OF VESSEL MAIN COMPONENTS (Continuation)

Наименование частей (обечайка, днище, решетка, трубы, рубашка) сосуда Vessel component (shell, head, grate, tubes, jacket)		Количество, шт. Quantity, each		Размеры, мм Dimensions, mm	Основной металл Basic metal	Данные о сварке (пайке) Welding (Soldering) Data
Трубные Доски, Детали 004-1, 2 Tubesheet, Parts 004-1, 2	2	Диаметр (внутренний) Diameter (internal)	Толщина стенки Wall thickness			
		Длина (высота) Length (Height)				
	323,9 (наружный) (OD)	38	----	Марка Grade	ГОСТ (ТУ) Standard	
				SA965-F316H	ASME A965	
				Дуговая электросварка (кольцевые стыковые швы между трубными досками и левой и правой секциями обечайки) Arc Welding (Circumferential butt welds between tubesheets and left an d right shell sections)	Способ выполнения соединения (сварка, пайка) Joining Method (Welding, Soldering)	
Ручная сварка электродом из углеродистой стали (GTAW) в среде аргона (100 %) Manual welding by carbon steel electrode (GTAW) in Argon (100 %)		+	Ручная сварка электродом из углеродистой стали (SMAW) в среде аргона (100 %) Manual welding by carbon steel electrode (GTAW) in Argon (100 %)	Вид сварки (пайки) Welding (Soldering) Process		
AWS ER309 + AWS E309-16		Электроды, сварочная проволока припой (тип, марка, ГОСТ или ТУ) Welding Rods, Welding Wire, Solder Alloy (Type, Grade, Standard)				

2. СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНОВНЫХ ЧАСТЯХ СОСУДА (продолжение)
PARAMETERS OF VESSEL MAIN COMPONENTS (Continuation)

Наименование частей (обечайка, днище, решетка, трубы, рубашка) сосуда Vessel component (shell, head, grate, tubes, jacket)		Количество, шт. Quantity, each		Размеры, мм Dimensions, mm		Основной металл Basic metal		Данные о сварке (пайке) Welding (Soldering) Data
Обечайки переточной камеры, детали 003-3, 4 (труба сорт. 80S) Channel Shells, Parts 003-3, 4 (Pipe SCH80S)	2	298,25	12,7	115	Диаметр (внутренний) Diameter (inside)	Толщина стенки Wall thickness	Длина (высота) Length (Height)	
					Марка Grade	ГОСТ (ТУ) Standard		
					Способ выполнения соединения (сварка, пайка) Jointing Method (Welding, Soldering)		Вид сварки (пайки) Welding (Soldering) Process	
					Электроды, сварочная проволока припой (тип, марка, ГОСТ или ТУ) Welding Rods, Welding Wire, Solder Alloy (Type, Grade, Standard)			
Конус верхней переточной камеры, деталь 003-5 Top Channel Cone, Part 003-5	1	102,3 x 298,5	8	170	SA240-316H	ASME A240	Ручная сварка электродом из нержавеющей стали (GTAW) в среде аргона (100 %) Manual welding by stainless steel electrode (GTAW) in Argon (100 %) По специф. сварки № WP- GT-8.8-0305 и квалификационному отчету № PQ-GT-8.8-0305 Per WPS No. WP-GT-8.8-0305 and PQR No. PQ-GT-8.8-0305	AWS ER316H
Конус нижней переточной камеры, деталь 003-6 Bottom Channel Cone, Part 003-6	1	102,3 x 298,5	8	130	SA240-316H	ASME A240		

2. СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНОВНЫХ ЧАСТЯХ СОСУДА (продолжение)
PARAMETERS OF VESSEL MAIN COMPONENTS (Continuation)

Теплообменные трубы (прямые), детали 004-3 Heat Exchange Tubes (Straight), Parts 004-3	Наименование частей (обечайка, днище, решетка, трубы, рубашка) сосуда Vessel component (shell, head, grate, tubes, jacket)			
	Количество, шт. Quantity, each		Размеры, мм Dimensions, mm	
	Диаметр (внутренний) Diameter (internal)			
	Толщина стенки Wall thickness			
	15,88 (наружный) (OD)		Длина (высота) Length (Height)	
2,11		Марка Grade		
3800		ГОСТ (ТУ) Standard		
SA213-TP316H		Основной металл Basic metal		
ASME A213				
Дуговая электросварка (кольцевые угловые швы между теплообменными досками и трубными досками) Arc Welding (Circumferential fillet welds between heat exchange tubes and tubesheets)		Способ выполнения соединения (сварка, пайка) Jointing Method (Welding, Soldering)		
Ручная сварка электродом из нержавеющей стали (GTAW) в среде аргона (100 %) Manual welding by stainless steel electrode (GTAW) in Argon (100 %) По специф. сварки № WP-GT-SM-8-8-TT6 и квалификационному отчету № PQ-GT-SM-8-8-TT6 Per WPS No. WP-GT-SM-8-8-TT6 and PQR No. PQ-GT-SM-8-8-TT6		Вид сварки (пайки) Welding (Soldering) Process		
AWS ER316H		Электроды, сварочная проволока припой (тип, марка, ГОСТ или ТУ) Welding Rods, Welding Wire, Solder Alloy (Type, Grade, Standard)		

3. ДАННЫЕ О ШТУЦЕРАХ, ФЛАНЦАХ, КРЫШКАХ И КРЕПЕЖНЫХ ИЗДЕЛИЯХ. NOZZLE, FLANGE, HEAD, AND FASTENER DATA

Наименование Description		К-во, шт Qty, item.	Размеры (мм) или условное обозначение по стандарту Sizes, mm, or Specification Number	Материал Material	
				марка Grade	ГОСТ (ТУ) Standard
Штуцер «А», выпуск отходящего газа Nozzle A, Vent Gas Outlet	Патрубок Pipe	1	Ø 152,4" мм, сортament 40S, толщ. стенки 7,11 мм, длина 145 мм Ø 6", SCH40S, wall thickness 7.11 mm, 145 mm long	SA312- TP316H	ASME A312
	Концевая пластина End Plate	1	Ø 210 мм, толщ. стенки 10 мм, Ø 210 mm, wall thickness 10 mm	SA516-70	ASME A516
Штуцер «В», вход отходящего газа Nozzle B, Vent Gas Inlet	Патрубок Pipe	1	Ø 101,6" мм, сортament 40S, толщ. стенки 6,02 мм, длина 145 мм Ø 4", SCH40S, wall thickness 6.02 mm, 145 mm long	SA312- TP316H	ASME A312
	Концевая пластина End Plate	1	Ø 150 мм, толщ. стенки 10 мм, Ø 150 mm, wall thickness 10 mm	SA516-70	ASME A516
Штуцер «С», вход атмосферного воздуха Nozzle C, Atmospheric Air Inlet	Патрубок (кованный) Pipe (Forging)	1	Ø 203,2 x 320 мм, толщ. стенки 12,7 мм, длина 178,7 мм, сортament 80 Ø 203,2 x 320 mm, wall thickness 12.7 mm, 178,7mm long, SCH80	SA266-2	ASME A266
	Фланец Flange	1	Ø 8" мм, сортament 80, ном. давл. 20 кг/см ² , с приварной шейкой, плоский Ø 8", SCH80, Cl. 300 lb, WN FF	SA105	ASME A105
Штуцер «D», выпуск атмосферного воздуха Nozzle D, Atmospheric Air Outlet	Патрубок (кованный) Pipe (Forging)	1	Ø 203,2 x 320 мм, толщ. стенки 12,7 мм, длина 178,7 мм, сортament 80 Ø 203,2 x 320 mm, wall thickness 12.7 mm, 178,7mm long, SCH80	SA266-2	ASME A266
	Фланец Flange	1	Ø 8" мм, сортament 80, ном. давл. 20 кг/см ² , с приварной шейкой, плоский Ø 8", SCH80, Cl. 300 lb, WN FF	SA105	ASME A105

3. ДАННЫЕ О ШТУЦЕРАХ, ФЛАНЦАХ, КРЫШКАХ И КРЕПЕЖНЫХ ИЗДЕЛИЯХ (продолжение)

NOZZLE, FLANGE, HEAD, AND FASTENER DATA (Continuation)

Наименование Description		К-во, шт Qty, item.	Размеры (мм) или условное обозначение по стандарту Sizes, mm, or Specification Number	Материал Material	
				марка Grade	ГОСТ (ТУ) Standard
Штуцер «Т1», отвод для индикации температуры Nozzle T1, Temperature Indication Tap	Вварные резьбовые отводы, расположенные на патрубке штуцера «С» Threadolets located on pipe of Nozzle C	1	Ø 1" мм, ном. давл. 20 кг/см ² , толщ. стенки 8,75 мм Ø 1", Cl. 300 lb, Wall Thickness 8.75 mm	SA105	ASME A105
Штуцер «Т2», отвод для индикации температуры (закрит пробкой) Nozzle T2, Temperature Indication Tap (Plugged)		1	Ø 1" мм, ном. давл. 20 кг/см ² , толщ. стенки 8,75 мм Ø 1", Cl. 300 lb, Wall Thickness 8.75 mm	SA105	ASME A105
Прокладки фланцев штуцеров «С» и «D» Gaskets of Flanges of Nozzles C and D		2	Спирально-витая с графит. наполнителем вн. Ø298 x нар. Ø272 x толщ. 4,5 мм Spiral Wound with Graphite Filler ID 298 x OD 272 x t 4.5 mm	316SS/FG	----
Внутренние компоненты Internals					
Уплотняющая полоса Sealing Strip		4	толщ. 6 мм 6 mm thick	SA240-316H	ASTM A240
Стяжка резьбовая Tie Rod		6	M10	SA479-316	ASTM A479
Гайка Nut		12	M10	SA194-8	ASTM A194
Отражатели внутренние Internal Baffles		12	толщ. 6 мм 6 mm thick	SA240-316H	ASTM A240
Распорки внутренние Internal Spacers		60	Труба Ø 3/8", сорт. 40 Pipe Ø 3/8", SCH40	SA312- TP316H	ASTM A312
Детали опор сосуда Vessel Supports Parts					
Пластина основания Base Plate		2	515,1 x 200 x 16 мм	SA516- 70N	ASME A516
Верхняя пластина Top Plate		2	50 x 200 x 10 мм	SA516- 70N	ASME A516

3. ДАННЫЕ О ШТУЦЕРАХ, ФЛАНЦАХ, КРЫШКАХ И КРЕПЕЖНЫХ ИЗДЕЛИЯХ (продолжение)

NOZZLE, FLANGE, HEAD, AND FASTENER DATA (Continuation)

Наименование Description	К-во, шт Qty, item.	Размеры (мм) или условное обозначение по стандарту Sizes, mm, or Specification Number	Материал Material	
			марка Grade	ГОСТ (ТУ) Standard
Косынка Gusset Plate	4	492,4 x 274 x 10 мм	SA516-70N	ASME A516
Усиленная пластина Reinforcing Pad	2	250 x 350 x 6 мм	SA516-70	ASME A516
Клемма заземления Earth Lug	2	197,5 x 65 x 6 мм	SA240-304	ASME A240
Патрубок направляющей корпуса Wind Guide Pipe	2	Ø 101,6 мм, сортам. 160, длина 210,1 мм Ø 4", SCH160, 219,1 mm long	SA106-B	ASTM A106
Патрубок направляющей корпуса Wind Guide Pipe	2	Ø 101,6 мм, сортам. 160, длина 110,1 мм Ø 4", SCH160, 110,1 mm long	SA106-B	ASTM A106
Крышки направляющих корпуса Wind Guide Cover Plates	4	Ø 200 мм, толщ. 12 мм Ø 200 mm, 12 mm thick	SA516-70	ASTM A516
Усил. пластины направляющих Support Reinforcement Pads	4	Ø 200 x 6 мм	SA516-70	ASTM A516
Детали крепления наружной теплоизоляции External Thermal Insulation Mounting Parts				
Опорное кольцо Support Ring	4	толщ. 6 мм 6 mm thick	SA516-70	ASME A516
Плавающее кольцо Floating Ring	2	R 10	SA36	ASME A36
Опорный стержень Support Rod	2	R 10	SA36	ASME A36
Опорный зажим Support Clip	6	толщ. 6 мм 6 mm thick	SA516-70	ASME A516
Компоненты узла теплового компенсатора Expansion Joint Assembly Components				
Гофрированная мембрана Bellows	1	длина 75 мм 75 mm long	SB443-NO6625-2	ASTM SB443
Концевая труба End Pipe	2	Ø 12", сорт. XS, толщ. 12,7 мм Ø 12", SCHXS, 12,7 mm thick	SA106-B	ASME A106
Рукав Sleeve	2	толщ. 3 мм 3 mm thick	SA240-304	ASME A240

3. ДАННЫЕ О ШТУЦЕРАХ, ФЛАНЦАХ, КРЫШКАХ И КРЕПЕЖНЫХ ИЗДЕЛИЯХ (продолжение)

NOZZLE, FLANGE, HEAD, AND FASTENER DATA (Continuation)

Наименование Description	К-во, шт Qty, item.	Размеры (мм) или условное обозначение по стандарту Sizes, mm, or Specification Number	Материал Material	
			марка Grade	ГОСТ (ТУ) Standard
Уплотнение Collar	2	толщ. 3 мм 3 mm thick	SA240-304	ASME A240
Крышка Cover	1	толщ. 3 мм 3 mm thick	SA240-304	ASME A240
Комплект болта с гайкой Bolt-&-Nut Set	3	M16	SA193-B7 SA194-2H	ASME A193, A194
Держатель Holder	6	длина 75 мм 75 mm long	SA36	ASME A36
Болт крышки Cover Bolt	6	M8	SA193-B7	ASTM A193
Держатель крышки Cover Holder	6	толщ. 4,5 мм 4.5 mm thick	SA36	ASME A36

**4. ДАННЫЕ О ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ,
ОСНОВНОЙ АРМАТУРЕ, КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРАХ,
ПРИБОРАХ БЕЗОПАСНОСТИ**

DATA ON SAFETY RELIEF DEVICES, INSTRUMENTATION, AND SAFETY DEVICES

Наименование Description	Количество, шт. Quantity, ea	Место установки Location	Условный проход, мм Nominal Bore, mm	Условное давление, МПа Nominal Pressure, MPa	Материал корпуса Shell Material	
					марка Grade	ГОСТ (ТУ) Standard
<p>Температурный датчик ТТ-1057 фирмы «Rosemount», модуль 3144Р, шкала от 0 до 200 °С, в комплекте с термопарой TE-1058 фирмы «WIKA», модель TC10/TW25</p> <p>Temperature Transmitter TT-1057, Rosemount, Model Number 3144P, Scale Range from 0 to 200 °C, complete with Thermocouple TE-1058, WIKA, Model Number TC10/TW25</p>	1	<p>Патрубок штуцера «С», термокарман Т1</p> <p>Nozzle C Pipe, Thermowell T1</p>	25,4	----	Нержав. сталь Stainless Steel	----

5. ДАННЫЕ ОБ ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛАХ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ СОСУДА
DATA ON VESSEL BASIC MATERIALS USED FOR MANUFACTURING

Наименование элемента Vessel Component Description				Материал Material				Данные механических испытаний по сертификату или протоколу заводских испытаний Mechanical Test Data as per Certificate or as per Shop Test Report							
марка Grade	стандарт (ТУ) Standard	Номер плавки (партии) Heat (Lot) Number	Номер и дата сертификата (протокола) Certificate (Report) Number and Date	при температуре t=20 °C at Temperature of t=20 °C						при температуре t<0 °C at Temperature of t<0 °C					
				Предел текучести, МПа Yield Point, MPa	Временное сопротивление (предел прочности), Мпа	Относительное удлинение A5, % Elongation A5, %	Относительное сужение ψ, % Area Reduction, %	до старения Before Aging	после старения After Aging	тип образца Sample Type	Ударная вязкость, Дж/см² Impact Elasticity, J/sm²	Ударная вязкость, Дж/см² Impact Elasticity, J/sm²	Тип образца Sample Type		
Обечайка, детали 003-1, 2 Shell, Parts 003-1, 2	SA106-B	ASME A106	J3LB221	WYYK3301 11.12.2013	368	533	39	----	----	----	----	----	----	----	
Обечайки переточных камер, детали 003-3, 4 Channel Shell, Parts 003-3, 4	SA312-TP316H	ASME A312	YX1308-113	2014032621982005 26.03.2014	297	565	68	----	----	----	----	----	----	----	
Конусы, 003-5, 6 Cones, Parts 003-5, 6	SA240-316H	ASME A240	298459-03	01Y4000195-1/1 16.01.2014	319	582	62	----	----	----	----	----	----	----	

DATA ON VESSEL BASIC MATERIALS USED FOR MANUFACTURING (Continuation)

Наименование элемента Vessel Component Description				Материал Material				Данные механических испытаний по сертификату или протоколу зав. испытаний Mechanical Test Data as per Certificate or as per Shop Test Report							
марка Grade				стандарт (ТУ) Standard				Номер плавки (партии) Heat (Lot) Number				Номер и дата сертификата (протокола) Certificate (Report) Number and Date			
				при температуре t=20 °C at Temperature of t=20 °C				Предел текучести, МПа Yield Point, MPa				Временное сопротивление (предел прочности), МПа Ultimate Strength, MPa			
								Относительное удлинение A5, % Elongation A5, %				Относительное сужение ψ, % Area Reduction, %			
								до старения Before Aging		Ударная вязкость, Дж/см² Impact Elasticity, J/sm²		после старения After Aging		тип образца Sample Type	
Трубные доски, детали 004-1, 2 Tube Sheets, Parts 004-1, 2				SA965-F316H				ASME A965				E81395			
SA213-TP316-H				ASME A213				11D647				2014032621982001 26.03.2012			
Теплооб. трубы, деталь 004-3 Heat Exchange Tubes, Part 004-3															
												</			

5. ДАННЫЕ ОБ ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛАХ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ СОСУДА (продолжение)

DATA ON VESSEL BASIC MATERIALS USED FOR MANUFACTURING (Continuation)

Наименование элемента Vessel Component Description	Материал Material				Химический состав по сертификату или протоколу заводских исследований, % Chemical Composition as per Certificate or as per Shop Report, %															
	Марка Grade	Стандарт (ТУ) Standard	Номер плавки (партии) Heat (Lot) Number	Номер и дата сертификата (протокола) Certificate (Report) Number and Date	Дополнительные данные (ультразвуковой контроль, испытания на твердость, состояние исходной термообработки и др.) Additional Data (Ultrasonic Test, Hardness Test, Initial Heat Treatment, etc.)															
	SA240-316H	SA312-TP316H	SA106-B	ASME A106	J3LB221	WYYK3301 11.12.2013	HV159	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu	Ti	V	S	P	Прочие элементы Other Elements	
								0,04	0,85	0,45	16,1	10,1	2,11	----	----	----	0,001	0,027		----
								0,049	0,063	0,3	16,5	11,06	2,04	----	----	----	0,001	0,034		----
0,19								1,01	0,3	0,05	0,02	0,01	0,03	----	----	----	0,007	0,014		Nb – 0,009
Обечайка, детали 003-1, 2 Shell, Parts 003-1, 2	Обечайки переточных камер, детали 003-3, 4 Channel Shell, Parts 003-3, 4	Конусы, 003-5, 6 Cones, Parts 003-5, 6																		

5. ДАННЫЕ ОБ ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛАХ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ СОСУДА (продолжение)

DATA ON VESSEL BASIC MATERIALS USED FOR MANUFACTURING (Continuation)

Наименование элемента Vessel Component Description		Химический состав по сертификату или протоколу заводских исследований, % Chemical Composition as per Certificate or as per Shop Report, %										
Материал Material	Марка Grade	Стандарт (ТУ) Standard	Номер плавки (партии) Heat (Lot) Number	Номер и дата сертификата (протокола) Certificate (Report) Number and Date	Дополнительные данные (ультразву-ковой контроль, испытания на твердость, состояние исходной термообработки и др.) Additional Data (Ultrasonic Test, Hardness Test, Initial Heat Treatment, etc.)							
	SA213-TP316-H	ASME A213	11D647	2014032621982001 26.03.2012								
	SA965-F316H	ASME A965	E81395	КМК140128-8 28.01.2014								
	Отожжен при 1060 °C Normalized at 1060 °C											
C	Mn	Si	Cr	Ni		Mo	Cu	Ti	V	S	P	Прочие элементы Other Elements
0,042	1,54	0,297	16,96	11,12		2,05	---	---	---	0,003	0,033	
0,04	1,46	0,42	16,3	10,1		2,09	---	---	---	0,027	0,035	
N – 0,04												
Трубные доски, детали 004-1, 2 Tube Sheets, Parts 004-1, 2		Теплооб. трубы, деталь 004-3 Heat Exchange Tubes, Part 004-3										

DATA ON VESSEL BASIC MATERIALS USED FOR MANUFACTURING (Continuation)

Наименование элемента Vessel Component Description		Материал Material										
Марка Grade	Стандарт (ТУ) Standard											
Номер плавки (партии) Heat (Lot) Number	Номер и дата сертификата (протокола) Certificate (Report) Number and Date											
Дополнительные данные (ультразвуковой контроль, испытания на твердость, состояние исходной термообработки и др.) Additional Data (Ultrasonic Test, Hardness Test, Initial Heat Treatment, etc.)												
Химический состав по сертификату или протоколу заводских исследований, % Chemical Composition as per Certificate or as per Shop Report, %												
C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu	Ti	V	S	P	Прочие элементы Other Elements	
0,4	0,18	0,2	0,15	22,1	Баланс Balance	8,2	---	0,18	---	0,0001		0,006
0,2	1,00	0,25	0,05	0,02	0,01	0,01	---	---	0,003	0,012		Nb – 0,008
0,15	0,25	0,05	0,02	0,01	0,01	---	---	---	---	---		Cb - 3,3 Al – 0,24 Ta – 0,01
22,1	0,05	0,02	0,01	0,01	---	---	---	---	---	---		
Баланс Balance	0,02	0,01	0,01	---	---	---	---	---	---	---		
8,2	0,01	0,01	---	---	---	---	---	---	---	---		
---	0,01	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
0,18	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
0,0001	0,003	0,006	---	---	---	---	---	---	---	---		
0,006	0,012	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
Cb - 3,3 Al – 0,24 Ta – 0,01	Nb – 0,008	---	---	---	---	---	---	---	---	---		

6. КАРТА ИЗМЕРЕНИЙ КОРПУСА СОСУДА

VESSEL BODY MEASUREMENT CHART

Наименование элемента Vessel Component	Номер эскиза Sketch Number	Номер сечения Section Number	Диаметр, мм Diameter, mm			Овальность, % Ovality, %		Отклонение от прямоли- нейности, мм Linear Deviation, mm		Смещение кромок сварных стыковых соединений, мм Weld Joint Edges Deviation. mm			
			Номинальный внутренний Nominal Interior	Допускаемое отклонение (плюс / минус) Allowed Deviation (Plus / Minus)	Измеренное отклонение Actual Deviation	Допускаемая Allowed	Измеренная Actual	Допускаемое Allowed	Измеренное Actual	продольных Longitudinal		кольцевых Circular	
										Допускаемое Allowed	Измеренное Actual	Допускаемое Allowed	Измеренное Actual
Обечайка, деталь 003-1 (верх) Shell, Part 003-1 (Top)	Карта измерений корпуса сосуда от 04-06-2014 Vessel Body Measurement Card dated 06-04-2014	1	298,5	2,9	0,5	1	0,17	5,02	1	----	----	----	----
2,27												0,5	
Обечайка, деталь 003-1 (низ) Shell, Part 003-1 (Bottom)		2	298,5	2,9	0,5	1	0,34	1,26	0,5	----	----	2,27	0,5
												----	----
Обечайка камеры, деталь 003-3 Channel Shell, Part 003-3		3	298,5	2,9	1	1	0,34	0,23	0	----	----	2,27	0,5
												----	----
Обечайка камеры, деталь 003-4 Channel Shell, Part 003-4		4	298,5	2,9	2	1	0,67	0,23	0	----	----	----	----
												2,27	0,5

6. КАРТА ИЗМЕРЕНИЙ КОРПУСА СОСУДА (продолжение)

VESSEL BODY MEASUREMENT CHART (Continuation)

Наименование элемента Vessel Component	Номер эскиза Sketch Number	Номер сечения Section Number	Диаметр, мм Diameter, mm			Овальность, % Ovality, %		Отклонение от прямоли- нейности, мм Linear Deviation, mm		Смещение кромок сварных стыковых соединений, мм Weld Joint Edges Deviation. mm			
			Номинальный внутренний Nominal Interior	Допускаемое отклонение (плюс / минус) Allowed Deviation (Plus / Minus)	Измеренное отклонение Actual Deviation	Допускаемая Allowed	Измеренная Actual	Допускаемое Allowed	Измеренное Actual	Допускаемое Allowed	Измеренное Actual	продольных Longitudinal	кольцевых Circular
Конус, деталь 003-5 Cone, Part 003-5	Карта измерений корпуса сосуда от 04-06-2014 Vessel Body Measurement Card dated 06-04-2014	5	102,3	1,02	1	1	0,98	0,34	0	1,4	0,5	1,8	0,5
298,5			2,98	2	0,67		1,8					0,5	
Конус, деталь 003-6 Cone, Part 003-6		6	298,5	2,98	2	1	0,67	0,26	0	1,4	0,5	1,8	0,5
			151,4	1,51	1		0,65					1,8	0,5
Патрубок штуцера «В», деталь 005-В1 Nozzle B Pipe, Part 005-B1		7	102,3	1,02	0	1	0	0,29	0	----	----	----	----
												2,27	0,5
Патрубок штуцера «А», деталь 005-А1 Nozzle A Pipe, Part 005-A1		8	154,1	1,54	0	1	0	0,29	0	----	----	2,27	0,5
												----	----

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ И ИССЛЕДОВАНИЙ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ
WELD JOINTS EXAMINATION AND TEST RESULTS

Продольный шов LWL-1 конуса (штуцер «В») Longitudinal Weld LWL-1 of Cone (Nozzle B)		Наименование элемента и номер чертежа (эскиза) с указанием сварного соединения для которого изготавливались контрольные соединения Component Description and Drawing (Sketch) Number with Indication of Weld Joint for with Test Joint Plates Were Made		
Отчет о производственных испытаниях механических свойств сварного шва № TAS-024470 от 23-04-2014 Weld Metal Mechanical Properties Production Test Report No. TAS-024470 dated 04-23-2014		Номер и дата документа Document Number and Date of Issue		
619, 614	Временное сопротивление R_m , МПа Tensile Strength, R_m , MPa	Сварное соединение Welded Joint	Механические испытания Mechanical Tests	
----	Величина, Дж/см ² Value, J/sm ²			Ударная вязкость Impact Elasticity
----	Температура, °C Temperature, °C			
----	Тип образца Sample Type			
24 мм, 180° 24 mm, 180°	Диаметр оправки и угол загиба, мм, ° Bending Angle and Mandrel Diameter, mm, °	Металл шва Fillet Metal		
----	Временное сопротивление R_m , МПа Tensile Strength, R_m , MPa			
----	Относительное удлинение, A5, % Elongation, A5, %			
----	Твердость, HB Hardness, HB			
----	Величина, Дж/см ² Value, J/sm ²	Зона термического влияния Thermal Effect Zone		
----	Температура, °C Temperature, °C			
----	Тип образца Sample Type			
----	Твердость, HB Hardness, HB			
Соответ. требованиям ТР Meets Requirements of TR	Оценка Evaluation		Металлограф. исслед. Metallographis Examination	
Не проводилось Not performed	Номер и дата документа макро- или микроисследования Macro-or Micro Examination Document Number and Date of Issue			
----	Оценка Evaluation			
GPW-014	Клеймо сварщика Welder Seal			

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ И ИССЛЕДОВАНИЙ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ (продолжение)
WELD JOINTS EXAMINATION AND TEST RESULTS (Continuation)

Кольцевой шов CWL-5 между обечайкой камеры и конусом (штуцер «В») Circumferential Weld CWL-5 between Channel Shell and Cone (Nozzle B)		Наименование элемента и номер чертежа (эскиза) с указанием сварного соединения для которого изготавливались контрольные соединения Component Description and Drawing (Sketch) Number with Indication of Weld Joint for with Test Joint Plates Were Made		
Отчет о производственных испытаниях механических свойств сварного шва № TAS-030773 от 29-05-2014 Weld Metal Mechanical Properties Production Test Report No. TAS-030773 dated 05-29-2014		Номер и дата документа Document Number and Date of Issue		
545, 550	Временное сопротивление R_m , МПа Tensile Strength, R_m , MPa	Сварное соединение Welded Joint	Механические испытания Mechanical Tests	
27, 30, 31	Величина, Дж/см ² Value, J/sm ²			Ударная вязкость Impact Elasticity
минус 35 minus 35	Температура, °C Temperature, °C			
V-образный V-Notch	Тип образца Sample Type			
24 мм, 180° 24 mm, 180°	Диаметр оправки и угол загиба, мм, ° Bending Angle and Mandrel Diameter, mm, °	Металл шва Fillet Metal	Зона термического влияния Thermal Effect Zone	
----	Временное сопротивление R_m , МПа Tensile Strength, R_m , MPa			
----	Относительное удлинение, A5, % Elongation, A5, %			
----	Твердость, HB Hardness, HB			
----	Величина, Дж/см ² Value, J/sm ²	Ударная вязкость Impact Elasticity	Металлограф. исслед. Metallographs Examination	
----	Температура, °C Temperature, °C			
----	Тип образца Sample Type			
----	Твердость, HB Hardness, HB			
Соответ. требованиям ТР Meets Requirements of TR	Оценка Evaluation			
Не проводилось Not performed	Номер и дата документа макро- или микроисследования Macro-or Micro Examination Document Number and Date of Issue			
----	Оценка Evaluation			
GPW-014	Клеймо сварщика Welder Seal			

8. ДАННЫЕ О НЕРАЗРУШАЮЩЕМ КОНТРОЛЕ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

8. NON DESTRUCTIVE WELD JOINTS INSPECTION DATA

Обозначение сварного шва Weld Joint Designation	Номер и дата документа о проведении контроля Test Document Number and Date of Issue	Метод контроля Examination Method	Объем контроля Scope of Examination	Описание дефектов Defect Description	Оценка Evaluation
СОСУД VESSEL					
LWL-1, LWL-2	Отчет об испытаниях фирмы «Kotec Co. LTD» № KOST-GP/AN-RT-165 от 11- 04-2014 Kotec Test Report No. KOST-GP/AN-RT-165 dated 04-11-2014	Радиографический контроль X-Ray Examination	100 %	Дефекты не обнаружены Defects were not found	Соответствует требованиям технического регламента 032/2013 Meets the requirements of Technical Regulation 032/2013
CWL-1, CWL-2	Отчет об испытаниях фирмы «Kotec Co. LTD» № KOST-GP/AN-RT-222 от 03- 05-2014 Kotec Test Report No. KOST-GP/AN-RT-222 dated 05-03-2014				
CWL-5	Отчет об испытаниях фирмы «Kotec Co. LTD» № KOST-GP/AN-PT-251 от 23- 05-2014 Kotec Test Report No. KOST-GP/AN-PT-251 dated 05-23-2014				
CWL-6	Отчет об испытаниях фирмы «Kotec Co. LTD» № KOST-GP/AN-PT-252 от 31- 05-2014 Kotec Test Report No. KOST-GP/AN-PT-252 dated 05-31-2014				
CJW1, CJW2	Отчет об испытаниях фирмы «Kotec Co. LTD» № KOST-GP/AN-PT-228 от 03- 05-2014 Kotec Test Report No. KOST-GP/AN-PT-228 dated 05-03-2014				
CNW1, CNW2	Отчет об испытаниях фирмы «Kotec Co. LTD» № KOST-GP/AN-PT-180 от 12- 04-2014 Kotec Test Report No. KOST-GP/AN-PT-180 dated 04-12-2014				

8. ДАННЫЕ О НЕРАЗРУШАЮЩЕМ КОНТРОЛЕ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ (продолжение)

NON-DESTRUCTIVE WELD JOINT INSPECTION DATA (Continuation)

Обозначение сварного шва Weld Joint Designation	Номер и дата документа о проведении контроля Test Document Number and Date of Issue	Метод контроля Examination Method	Объем контроля Scope of Examination	Описание дефектов Defect Description	Оценка Evaluation
CJW3, CJW4	Отчет об испытаниях фирмы «Kotec Co. LTD» № KOST-GP/AN-RT-232 от 09- 05-2014 Kotec Test Report No. KOST-GP/AN-RT-232 dated 05-09-2014	Радиографи- ческий контроль X-Ray Examination	100 %	Дефекты не обнаружены Defects were not found	Соответствует требованиям технического регламента 032/2013 Meets the requirements of Technical Regulation 032/2013
LWL-1, LWL-2	Отчет об испытаниях фирмы «Kotec Co. LTD» № KOST-GP/AN-PT-144 от 02- 04-2014 Kotec Test Report No. KOST-GP/AN-PT-144 dated 04-02-2014	Цветная дефектоскопия Dye Penetrant Examination			
CNW-1, CNW-2	Отчет об испытаниях фирмы «Kotec Co. LTD» № KOST-GP/AN-PT-184 от 10- 04-2014 Kotec Test Report No. KOST-GP/AN-PT-184 dated 04-10-2014				
CJW-3, CJW-4	Отчет об испытаниях фирмы «Kotec Co. LTD» № KOST-GP/AN-PT-210 от 16- 04-2014 Kotec Test Report No. KOST-GP/AN-PT-210 dated 04-16-2014				
CWL-1, CWL-2	Отчет об испытаниях фирмы «Kotec Co. LTD» № KOST-GP/AN-PT-272 от 29- 04-2014 Kotec Test Report No. KOST-GP/AN-PT-272 dated 04-29-2014				
CJW-1, CJW-2	Отчет об испытаниях фирмы «Kotec Co. LTD» № KOST-GP/AN-PT-273 от 29- 04-2014 Kotec Test Report No. KOST-GP/AN-PT-273 dated 04-29-2014				

8. ДАННЫЕ О НЕРАЗРУШАЮЩЕМ КОНТРОЛЕ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ (продолжение)

NON-DESTRUCTIVE WELD JOINT INSPECTION DATA (Continuation)

Обозначение сварного шва Weld Joint Designation	Номер и дата документа о проведении контроля Test Document Number and Date of Issue	Метод контроля Examination Method	Объем контроля Scope of Examination	Описание дефектов Defect Description	Оценка Evaluation
CWL-1	Отчет об испытаниях фирмы «Kotec Co. LTD» № KOST-GP/AN-PT-310 от 22- 05-2014 Kotec Test Report No. KOST-GP/AN-PT-310 dated 05-22-2014	Цветная дефектоскопия Dye Penetrant Examination	100 %	Дефекты не обнаружены Defects were not found	Соответствует требованиям технического регламента 032/2013 Meets the requirements of Technical Regulation 032/2013
CWL-6	Отчет об испытаниях фирмы «Kotec Co. LTD» № KOST-GP/AN-PT-334 от 31- 05-2014 Kotec Test Report No. KOST-GP/AN-PT-334 dated 05-31-2014				
CWL-4, CWL-7	Отчет об испытаниях фирмы «Kotec Co. LTD» № KOST-GP/AN-PT-336 от 01- 06-2014 Kotec Test Report No. KOST-GP/AN-PT-336 dated 06-01-2014				
TS1, TS2	Отчет об испытаниях фирмы «Kotec Co. LTD» № KOST-GP/AN-PT-341 от 02- 06-2014 Kotec Test Report No. KOST-GP/AN-PT-341 dated 06-02-2014				
TS1, TS2	Отчет об испытаниях фирмы «Kotec Co. LTD» № KOST-GP/AN-PT-342 от 04- 06-2014 Kotec Test Report No. KOST-GP/AN-PT-342 dated 06-04-2014				
CWL-3, CWL-8	Отчет об испытаниях фирмы «Kotec Co. LTD» № KOST-GP/AN-PT-343 от 05- 06-2014 Kotec Test Report No. KOST-GP/AN-PT-343 dated 06-05-2014				

8. ДАННЫЕ О НЕРАЗРУШАЮЩЕМ КОНТРОЛЕ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ (продолжение)

NON-DESTRUCTIVE WELD JOINT INSPECTION DATA (Continuation)

Обозначение сварного шва Weld Joint Designation	Номер и дата документа о проведении контроля Test Document Number and Date of Issue	Метод контроля Examination Method	Объем контроля Scope of Examination	Описание дефектов Defect Description	Оценка Evaluation
LWL-1, LWL-2, CWL-1, CWL-2, CWL-3, CWL-4, CWL-7, CWL-8, CJW-1, CJW-2, SS, EL, TR, EP, , EP1	Отчет об испытаниях фирмы «Kotec Co. LTD» № KOST-GP/AN-PT-339 от 05- 06-2014 Kotec Test Report No. KOST-GP/AN-PT-339 dated 06-05-2014	Цветная дефектоскопия Dye Penetrant Examination	100 %	Дефекты не обнаружены Defects were not found	Соответствует требованиям технического регламента 032/2013 Meets the requirements of Technical Regulation 032/2013
Швы временных удаленных приспособлений JIG Removed Points	Отчет об испытаниях фирмы «Kotec Co. LTD» № KOST-GP/AN-PT-340 от 03- 06-2014 Kotec Test Report No. KOST-GP/AN-PT-340 dated 06-03-2014				
CWL-5, CWL-6, CNW-1, CNW-2, CJW-3, CJW-4, CJW-5, CJW-6, TP, RP, WG1, WG2, NP, IS1, IS2, FR	Отчет об испытаниях фирмы «Kotec Co. LTD» № KOST-GP/AN-MT-051 от 03-06-2014 Kotec Test Report No. KOST-GP/AN-MT-051 dated 06-03-2014	Магнитопорошковая дефектоскопия Magnetic Particle Examination			
Швы временных удаленных приспособлений JIG Removed Points	Отчет об испытаниях фирмы «Kotec Co. LTD» № KOST-GP/AN-MT-052 от 03-06-2014 Kotec Test Report No. KOST-GP/AN-MT-052 dated 06-03-2014				
ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОМПЕНСАТОР EXPANSION JOINT					
WL01	Отчет об испытаниях фирмы «E ltec» № ITEC- MF-RT-0501-001 от 01-05-2014 Kotec Test Report No. ITEC-MF-RT-0501-001 dated 05-01-2014	Радиографич еский контроль X-Ray Examination	100 %	Дефекты не обнаружены Defects were not found	Соответствует требованиям технического регламента 032/2013 Meets the requirements of Technical Regulation 032/2013
WL01	Отчет об испытаниях фирмы «E ltec» № ITEC- MF-PT-0501-001 от 01-05-2014 Kotec Test Report No. ITEC-MF-PT-0501-001 dated 05-01-2014	Цветная дефекто- скопия Dye Penetrant Examination			

8. ДАННЫЕ О НЕРАЗРУШАЮЩЕМ КОНТРОЛЕ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ (продолжение)

NON-DESTRUCTIVE WELD JOINT INSPECTION DATA (Continuation)

Обозначение сварного шва Weld Joint Designation	Номер и дата документа о проведении контроля Test Document Number and Date of Issue	Метод контроля Examination Method	Объем контроля Scope of Examination	Описание дефектов Defect Description	Оценка Evaluation
WL01	Отчет об испытаниях фирмы «E Itec» № ITEC- MF-PT-0502-001 от 02-05-2014 Kotec Test Report No. ITEC-MF-PT-0502-001 dated 05-02-2014	Цветная дефектоскопия Dye Penetrant Examination	100 %	Дефекты не обнаружены Defects were not found	Соответствует требованиям технического регламента 032/2013 Meets the requirements of Technical Regulation 032/2013
Гофрированная диафрагма Bellows	Отчет об испытаниях фирмы «E Itec» № ITEC- MF-PT-0502-001 от 02-05-2014 Kotec Test Report No. ITEC-MF-PT-0502-001 dated 05-02-2014				
Гофрированная диафрагма Bellows	Отчет об испытаниях фирмы «E Itec» № ITEC- MF-PT-0507-001 от 07-05-2014 Kotec Test Report No. ITEC-MF-PT-0507-001 dated 05-07-2014				

9. ДАННЫЕ О ДРУГИХ ИСПЫТАНИЯХ И ИССЛЕДОВАНИЯХ

OTHER TEST AND EXAMINATION DATA

СОСУД

VESSEL

1. Отчет производителя о проверке пригонки элементов сосуда № FU-969302-R401H-E005 от 04.06.2014
Manufacturer's Fit-Up Inspection Report # FU-969302-R401H-E005 dated 06.04.2014
2. Отчет производителя об инспекции штуцеров (ориентация и направление) № NI-969302-R401S-E005 от 03.06.2014
Manufacturer's Nozzle Inspection Report (Orientation and Projection) NI-969302-R401S-E005 dated 06.03.2014
3. Отчет производителя о содержании феррита в металле сварных швов № FC-969302-R401S-E005 от 05.06.2014
Manufacturer's Report on Ferrite Contents Record FC-969302-R401S-E005 dated 06.05.2014
4. Отчет производителя о пневматических испытаниях накладных усилительных пластин на герметичность № PL-969302-R401S-E005 от 03.06.2014
Manufacturer's Pad Leakage Test Report PL-969302-R401S-E005 dated 06.03.2014
5. Отчет производителя об испытании герметичности сварных соединений труб с трубными досками методом обмыления № AS-974049-R401S-E005 от 03.06.2014
Manufacturer's Report on Air Soap Testing of Welds between Tubes and Tubesheets # AS-974049-R401S-E005 dated 06.03.2014
6. Отчет фирмы «SUNG IL Inspection Technology» об испытании гелием на утечки через соединения теплообменных труб с трубными досками № SIT-GP-Y2014-LT008 от 03.06.2014
SUNG IL Inspection Technology's Helium Leak Testing Report for Leaktightness of Welds between Head Exchange Tubes and Tubesheets, # SIT-GP-Y2014-LT008 dated 06.03.2014
7. Отчет производителя об проверке качества развальцовки труб в районе трубных досок № TE-974049-R401S-E005 от 04.06.2014
Manufacturer's Tube Expanding Report # TE-974049-R401S-E005 dated 06.04.2014
8. Отчет производителя о позитивной идентификации материалов изготовления № PI-969302-R401S-E005 от 03.06.2014
Manufacturer's Positive Material Identification Report PI-969302-R401S-E005 dated 06.03.2014
9. Отчет производителя об проверке сосуда в сборе, его ориентации и всех размеров № AD-974049-R401S-E005 от 05.06.2014
Manufacturer's Assembly, Orientation, Overall Dimension Inspection Report, # AD-974049-R401S-E005 dated 06.05.2014

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОМПЕНСАТОР

EXPANSION JOINT

1. Отчет производителя о проверочной размерной инспекции от 07.05.2014
Manufacturer's Dimension Check Report dated 05.07.2014
2. Отчеты производителя об инспекции гофрированной диафрагмы от 02.05.2014
Manufacturer's Bellows Inspection Report dated 05.02.2014
3. Отчет фирмы «Е ИТЕС» о позитивной идентификации материалов изготовления № ИТЕС-MG-PMI-0430-004 от 30.04.2014
E ITEC's Positive Material Identification Report dated 04.30.2014

10. ДАННЫЕ О ТЕРМООБРАБОТКЕ
HEAT TREATMENT DATA

Конус, деталь 003-6 Cone, Part 003-6	Конус, деталь 003-5 Cone, Part 003-5	Наименование элемента Component Description	
Отчет фирмы «Hyup Dong Dea Hyeung Heat Treatment» о термической обработке № HT-974049-Antipinsky-19 от 01-04-2014 Manufacturer's Heat Treatment Report # HT-974049-Antipinsky-19 dated 04-01-2014		Номер и дата документа Document Number and Date of Issue	
Отжиг для снятия напряжений Stress Relief Annealing	Отжиг для снятия напряжений Stress Relief Annealing	Вид термообработки Type of Heat Treatment	
415	415	Температура термообработки, °C Heat Treatment Temperature, °C	
150	150	Нагрева Heating	Скорость, °C/h Rate, °C/h
95	95	Охлаждения Cooling	
1,4	1,4	Продолжительность выдержки, час. Endurance, h	
В печи In Furnace	В печи In Furnace	Способ охлаждения Cooling Type	

11. ДАННЫЕ О ГИДРАВЛИЧЕСКОМ (ПНЕВМАТИЧЕСКОМ) ИСПЫТАНИИ
HYDRAULIC (PNEUMATIC) TEST DATA

Сосуд совместно с тепловым компенсатором успешно прошел следующие испытания, проведенные производителем сосуда:

The vessel along with the Expansion Joint has passed the following tests performed by the vessel's manufacturer:

Вид и условия испытаний Type and Conditions of Test		Испытываемая часть сосуда Tested Vessel Component			
		Сторона обечайки Shell Side		Сторона труб Tube Side	
Гидравлическое испытание Hydraulic Test	Пробное давление, МПа (кгс.см ²) Test Pressure, MPa (kgf/cm ²)	1,99 (20,32)		4,18 (42,66)	
	Испытательная среда Test Fluid	Вода Water		Вода Water	
	Температура испытательной среды, °C Test Fluid Temperature, °C	18		18	
	Продолжительность выдержки, ч (мин) Endurance, hour (min)	1 (60)		1 (60)	
Пневматическое испытание Pneumatic Test	Пробное давление, МПа Test Pressure, MPa	Не проводилось Was not performed		Не проводилось Was not performed	
	Продолжительность выдержки, ч Endurance, h	----		----	
Положение сосуда при испытании ¹ Vessel Position During Test ¹		Горизонтальное Horizontal	Да Yes	Вертикальное Vertical	

¹ В нужной графе указать «Да»
Indicate "Yeas" in an appropriate cell

11. ДАННЫЕ О ГИДРАВЛИЧЕСКОМ (ПНЕВМАТИЧЕСКОМ) ИСПЫТАНИИ (продолжение)

HYDRAULIC (PNEUMATIC) TEST DATA (Continuation)

Температурный компенсатор успешно прошел следующие испытания, проведенные его изготовителем:
The Expansion Joint has passed the following successful test performed by its manufacturer:

Вид и условия испытаний Type and Conditions of Test		Испытываемая часть компенсатора Tested Joint Component	
		Кожух Housing	
Гидравлическое испытание Hydraulic Test	Пробное давление, МПа (кгс/см ²) Test Pressure, MPa (kgf/cm ²)	2,044 (20,8)	
	Испытательная среда Test Fluid	Вода Water	
	Температура испытательной среды, °C Test Fluid Temperature, °C	20	
	Продолжительность выдержки, ч (мин) Endurance, hour (min)	0,16 (10)	
Пневматическое испытание Pneumatic Test	Пробное давление, МПа (кгс/см ²) Test Pressure, MPa (kgf/cm ²)	Не проводилось Was not performed	
	Продолжительность выдержки, ч Endurance, h	----	
Положение сосуда при испытании ¹ Vessel Position During Test ¹		Горизонтальное Horizontal	Да Yes

¹ В нужной графе указать «Да»
Indicate "Yes" in an appropriate cell

12. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

CONCLUSION

Сосуд и температурный компенсатор изготовлены в полном соответствии с техническими условиями стандарта Американского общества инженеров-механиков ASME Section VIII, Division 1, выпуска 2010 г., включая дополнения 2011 г.

The Vessel and the Expansion Joint have been manufactured in full compliance with requirements of ASME Boiler and Pressure Vessel Code ASME Section VIII, Division 1, 2010 Edition, including 2011 Additions.

Сосуд и температурный компенсатор были подвергнуты наружному и внутреннему осмотру, а также, совместно, гидравлическому испытанию пробным давлением согласно первой таблице раздела 11 настоящего паспорта.

The Vessel and the Expansion Joint have been subjected to external and internal inspections, as well as, together, hydraulic testing under the testing pressure as indicated in first chart of Section 11 of this passport.

Сосуд признан годным для работы с указанными в настоящем паспорте параметрами.

The vessel is found fit for service with the parameters specified in this passport

Главный

Chief Engineer of the manufacturer's Shop

(Signature; подпись)

(Name; расшифровка)

Seal
М.П.

Начальник ОТК

QC manager of the manufacturer

(Signature; подпись)

(Name; расшифровка)

" " _____ 200

13. СВЕДЕНИЯ О МЕСТОНАХОЖДЕНИИ СОСУДА

[illegible]

13. СВЕДЕНИЯ О МЕСТОНАХОЖДЕНИИ СОСУДА (продолжение)

VESEL LOCATION DATA (continuation)

[illegible]

PERSONNEL RESPONSIBLE FOR VESSEL SERVICEABLE CONDITIONS AND SAFE OPERATION

[illegible]

PERSONNEL RESPONSIBLE FOR SERVICEABLE CONDITIONS AND SAFE OPERATION OF VESSEL (continuation).

[illegible]

15. СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВЛЕННОЙ АРМАТУРЕ

[illegible]

15. СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВЛЕННОЙ АРМАТУРЕ (продолжение).
INSTALLED VALVES AND INSTRUMENTS DATA (continuation)

[illegible]

16. ДРУГИЕ ДАННЫЕ ОБ УСТАНОВКЕ СОСУДА:
10THER VESSEL INSTALLATION DATA:

- a) **Коррозионность среды**
Operating Fluid Corrosiveness _____
- б) **Противокоррозионное покрытие**
Corrosion Protection Covering _____
- в) **Тепловая изоляция**
Thermal Insulation _____
- г) **Футеровка**
Lining _____
- д) **Схема подключения сосуда в установку (линию)**
Sketch of Vessel Connection Within Unit _____

VESSEL MAIN COMPONENT AND VALVES REPAIR AND REPLACEMENT DATA

[illegible]

VESSEL MAIN COMPONENT AND VALVES REPAIR AND REPLACEMENT DATA (continuation)

[illegible]

VESSEL MAIN COMPONENT AND VALVES REPAIR AND REPLACEMENT DATA (continuation)

[illegible]

VESSEL MAIN COMPONENT AND VALVES REPAIR AND REPLACEMENT DATA (continuation)[illegible]

18. ЗАПИСЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ

[illegible]

18. ЗАПИСЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ (продолжение)
EXAMINATION RESULTS RECORDS (continuation)

[illegible]

18. ЗАПИСЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ (продолжение)
EXAMINATION RESULTS RECORDS (continuation)

[illegible]

18. ЗАПИСЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ (продолжение)
EXAMINATION RESULTS RECORDS (continuation)

[illegible]

18. ЗАПИСЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ (продолжение)
EXAMINATION RESULTS RECORDS (continuation)

[illegible]

18. ЗАПИСЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ (продолжение)
EXAMINATION RESULTS RECORDS (continuation)

[illegible]

18. ЗАПИСЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ (продолжение)
EXAMINATION RESULTS RECORDS (continuation)

[illegible]

18. ЗАПИСЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ (продолжение)
EXAMINATION RESULTS RECORDS (continuation)

[illegible]

18. ЗАПИСЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ (продолжение)
EXAMINATION RESULTS RECORDS (continuation)

[illegible]

EXAMINATION RESULTS RECORDS (continuation)[illegible]

19. РЕГИСТРАЦИЯ СОСУДА.
VESSEL REGISTRATION

Сосуд зарегистрирован за №
Vessel Registration No. _____

В
In _____

(регистрирующий орган; Registration Body)

В паспорте пронумеровано и прошнуровано _____ страниц и _____ чертежей
This passport contains _____ pages and _____ drawings, all numbered and laced

*(должность регистрирующего лица; position of
person having performed the registration)*

(подпись; signature)

Ф.И.О.; (Name)

М.П.
Seal

" _____ " _____ 20 _____ года.

20. ПРИЛОЖЕНИЯ

ATTACHMENTS

Сосуд

Vessel

- 20.1. **Чертежи сосуда с указанием основных размеров**
Vessel and Expansion Joint Drawings with Basic Dimensions
- 20.2. **Технологическая схема**
Process Diagram
- 20.3. **Инструкция по монтажу и эксплуатации**
Installation, Operation, and Maintenance Manual
- 20.4. **Расчеты на прочность по ASME и проверочный расчет по ГОСТ**
ASME Strength Calculations and Checking GOST Calculation
- 20.5. **Форма «U» совета ASME**
ASME U-Form
- 20.6. **Карты сварных швов сосуда**
Vessel Weld Map
- 20.7. **Спецификации сварочных процедур и данные по аттестации и квалификации сварщиков**
WPS's and PQR's
- 20.8. **Отчеты о неразрушающих испытаниях сварных швов**
Weld NDT Reports
- 20.9. **Отчеты об испытаниях материалов**
MTR's
- 20.10. **Отчет о термической обработке**
Heat Treatment Report
- 20.11. **Отчет о гидростатических испытаниях**
Hydrostatic Test Report
- 20.12. **Копия сертификата в системе ТР 032/2013**
Copy of TR Certificate of Conformity CU TR 032/2913
- 20.13. **Сводный лист заводских изменений**
Consolidated List of Production Changes
- 20.14. **Комплектовочная ведомость**
Components List
- 20.15. **Регламент проведения в зимнее время пуска (остановки) или испытания на герметичность сосуда**
Vessel Start-Up (Shutdown) and Tightness Testing Procedure at Winter Time

Температурный компенсатор

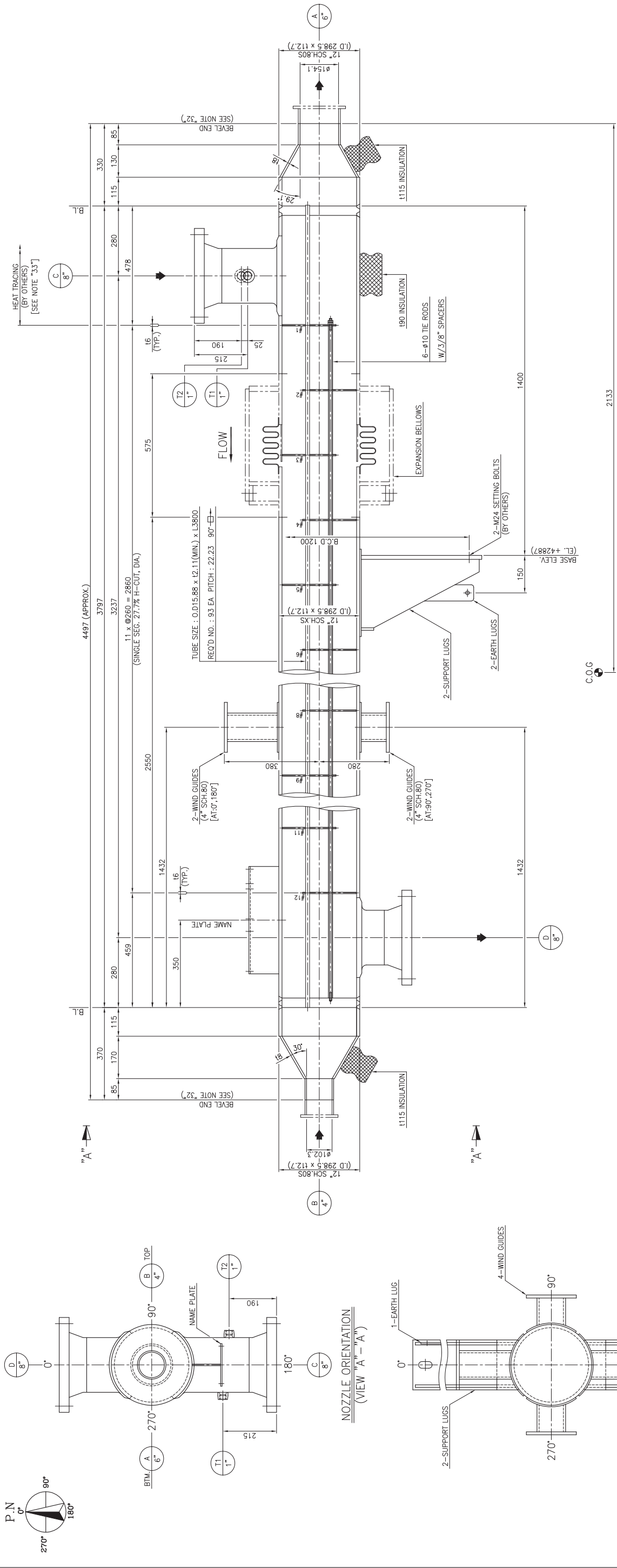
Expansion Joint

- 20.1. **Чертеж температурного компенсатора с указанием основных размеров**
Expansion Joint Drawings with Basic Dimensions
- 20.2. **Расчет на прочность температурного компенсатора**
Expansion Joint Strength Calculations
- 20.3. **Форма «U» совета ASME температурного компенсатора**
Expansion Joint ASME U-Form
- 20.4. **Отчеты о неразрушающих испытаниях сварных швов и карты швов**
Weld NDT Reports and Weld Maps
- 20.5. **Отчеты об испытаниях материалов**
MTR's
- 20.6. **Отчет о гидростатических испытаниях**
Hydrostatic Test Report

СОСУД
VESSEL

20.1. Чертежи сосуда с указанием основных размеров


Vessel and Expansion Joint Drawings with Basic Dimensions



RF RTN CONTROL

ASME CODE STAMPED
WORK (U)

AS BUILT	
4	DC KIM/SB PARK APR.22.'14
3	DC KIM/SB PARK APR.17.'14
2	DC KIM/SB PARK FEB.11.'14
1	DC KIM/SB PARK DEC.10.'13
0	DC KIM/SB PARK OCT.30.'13
Reg.	DTR
APVD	DATE
Проект.	Дата
ОТКАЖЕ	DESCRIPTION



UOP LLC
23 East Algonquin Road
Des Plaines, Illinois 60017-5017, USA
A H. J. Weyland Company

G-PEM HEAVY INDUSTRIES CORP.
MOKPO, KOREA

208-40-E-005 VENT GAS COOLER
x
[GENERAL ASSEMBLY (1/2)]
x

450 ГРП. CYCLEXTM И
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ CYCLEXTM И/И НА 450 Г/Ч
СЕРИИ CYCLEXTM И/И НА 450 Г/Ч
СЕРИИ РЕТАЙЛЕРИ И/И
ЦОМ ПЛАТФОРМ ПРОЦЕСС
ТЕХНОЛОГИИ. ПРОЦЕСС ПЛАТФОРМЫ ЦОМ (И/И)
ЗАД "АМЛИНСКИЙ НЕОПЕТЕРАЦИОННЫЙ ЗАВОД"
ТЕХНОЛОГИИ И/И НА 450 Г/Ч
ПОДХОДЯЩИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОГО БЕНЗИНА
TUMEN, RUSSIA
ТУМЕН, РОССИЯ

REV.	SIZE	TYPE/DOCUMENT NO.	PROJECT	DATE	APVD	CKR	W.Y. WANG	W.Y. WANG	REV.
4	A1	974049-E005-001-A1	Проект	OCT.30 2013	Умб.	Проф.	D.C KIM	W.Y. WANG	REV.

DESIGN DATA

ASME SEC.VIII DIV.1, 2010 ED. + 2011 ADD. & API 660										
CODE	TEMA CLASS	TEMA "R" (9th Ed. 2007)		STAMP	YES (U)		NAT. BOARD REGISTERED		NO	
		SHELL SIDE	TUBE SIDE		TYPE	V-NEN	SURFACE AREA (EFF.)	TUBE SIDE		
LOCAL CERTIFICATE										
CONTENT	ATMOSPHERIC AIR		VENT GAS							
DESIGN PRESS. (INT./EXT.)	110/- KPa(g)	450/- KPa(g)								
DESIGN TEMP. (INT./EXT.)	455/- °C	537/- °C								
OPER. PRESS.	3.05 KPa(g)	242.6 KPa(g)								
OPER. TEMP. (IN/OUT)	93.3/335.7 °C	446.8/151.8 °C								
CORROSION ALLOWANCE	MAIN PART SUPPORT	1.6 mm 3.0 mm	1.5 mm mm							
RADIOGRAPHY (S/H)	100%/- (SEE NOTE "42")	100%/- (SEE NOTE "42")								
JOINT EFFICIENCY (S/H)	1.0/-	1.0/-								
M.A.P. (NEW & COLD)	1570.33KPa(g) AT 10 °C	2472.2KPa(g) AT 537 °C								
M.D.M.T.	-35 °C AT 117.75KPa(g)	-35 °C AT 247.2KPa(g)								
TEST PRESSURE	1963.7/1963.3KPa(g)	4811.1/4813.3KPa(g)								
HYDRO. (S/F)										
PNEU.	-	KPa(g)								
NO. OF PASS	1 (ONE)	1 (ONE)								
S.R. AFTER COLD FORMING	NO	CONFORM (SEE NOTE "45")								
P.W.H.T.	NO	NO								

NOZZLE LIST

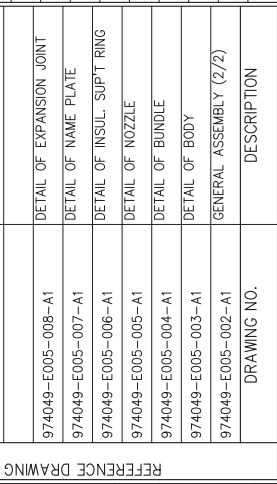
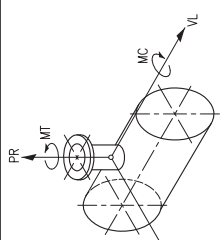
[illegible]

MATERIAL SPECIFICATION

[illegible]

ALLOWABLE NOZZLE LOADS

NOZZLE MARK	NOZZLE SIZE	SHEARS (kgf)			MOMENTS (kgf-m)		
		PR	VL	VC	MT	ML	MC
A	6"	475	525	525	360	420	420
B	4"	313	400	400	188	280	280
C.D	8"	775	700	700	675	560	560

 \dot{Q}

G E N E R A L N O T E S

1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS, UNLESS OTHERWISE NOTED.
2. ALL WELD IS CONTINUOUS UNLESS OTHERWISE NOTED.
3. ALL BOLT HOLES ARE TO STRADDLE THE NORTH/SOUTH AND VERTICAL CENTER LINES UNLESS OTHERWISE NOTED.
4. NOZZLE PROJECTIONS ARE FROM CENTER LINE OF VESSEL OR NEARST TANGENT LINE TO GASKET FACE OF FLANGE.
5. H/EX. SHALL BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH UOP STANDARD SPECIFICATION 3--11--8, 3--15--6 AND 4--11--7.
6. GASKET CONTACT SURFACE FINISHES SHALL BE 125~250 MICROINCH Ra.
7. THE WELDS OF WELDED ATTACHMENTS PROVIDED WITH VENT HOLES (e.g., REINFORCING PADS, SLIP-ON FLANGES) SHALL BE LEAK TESTED USING 103 kPa(g) PNEUMATIC PRESSURE AND A BUBBLE FORMING SOLUTION PRIOR TO POSTWELD HEAT TREATMENT AND FINAL HYDROSTATIC TEST
- VENT HOLE SHALL NOT BE PROVIDED ON THE REINFORCEMENT PLATE IN LONGITUDINAL DIRECTION OF THE VESSEL.
8. ALL SHARP CORNERS SHALL BE GROUND FINISHED RADIUS 2~3mm UNLESS OTHERWISE NOTED.
(EXCEPT INSIDE EDGE NOZZLE SPECIFIED IN DETAIL DWG.)
9. ALL SHELL, HEAD, AND NOZZLE ATTACHMENTS WELDS SHALL BE FREE OF UNDERCUT.
10. BASE LINE (B/L) MEANS OF TUBESHEET FACE.
11. TUBE TO TUBESHEET JOINT : STRENGTH WELD PER REQUIREMENTS UOP PROJECT SPEC. MP970137--401S ON SHEET 37.
12. MEAN METAL TEMPERATURE

CONDITION	SHELL SIDE	TUBE SIDE	SHELL SIDE	TUBE SIDE
NORMAL OPERATING	198.0 °C	222.8 °C	110 kPa(g)	450 kPa(g)

13. ALL CARBON STEEL AND LOW ALLOY BOLTS, NUTS, AND SCREWS SHALL BE PROVIDE WITH Fluorokate #1 COATING.
14. SPARE PART

	ERECTION & COMMISSIONING.
GASKETS	200%
STUD BOLTS & NUTS	10% (MIN. 2 SETS)

15. DO NOT APPLY ACID PICKLING ON STAINLESS STEEL SURFACE.
16. THE HYDROSTATIC TEST MEDIUM SHALL BE CLEAN, FRESH, POTABLE WATER. THE WATER USED FOR HYDROSTATIC TESTING OF AUSTENITIC STAINLESS STEEL VESSELS SHALL HAVE A CHLORIDE CONTENT LESS THAN 50 PPM (PARTS PER MILLION).
17. AUSTENITIC STAINLESS STEEL, WITH A DESIGN TEMPERATURE OF 538 °C OR HIGHER, SHALL HAVE A MINIMUM CARBON CONTENT OF 0.04 WT%.
18. JOINT COMPONENTS SHALL BE DEBURRED AND METICULOUSLY CLEANED PRIOR TO WELDING.
19. PREHEAT TUBESHEET TO A MINIMUM OF 150 °F (65 °C) AND MAINTAIN THIS TEMPERATURE DURING WELDING.
20. EACH TUBE END SHALL BE WELDED INDIVIDUALLY WITHOUT STOPPING.
21. TUBE TO TUBESHEET JOINTS SHALL BE WELDED WITH A MINIMUM OF TWO PASSES. THE FIRST PASS SHALL BE 100% EXAMINED BY DYE PENTRANT OR MAGNETIC PARTICLE METHOD.
- REMAINING PASSES SHALL BE WELDED WITHOUT INTERRUPTION.
- THE FINAL WELDS SHALL BE 100% EXAMINED BY DYE PENETRANT OR MAGNETIC PARTICLE METHOD.

22. ALL TUBE JOINT WELDS SHALL BE PROVEN USING A SOAP TEST [WITH MINIMUM 103 kPa(g) AIR] PRIOR TO ROLLING.
23. A HELIUM LEAK TEST SHALL BE PERFORMED IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF ASME CODE, SECTION V, ARTICLE 10
- THE SHELL SIDE SHALL BE PRESSURIZED WITH HELIUM WHILE THE EXCHANGER IS INCLINED TO PROVIDE GOOD FLOW OF HELIUM TO A SINGLE COLLECTION POINT ON THE TUBE SIDE. ANY LEAKAGE IN EXCESS OF 1 X 10--4 STANDARD CC/SEC WARRANTS REPAIR.

24. DO ALL TUBES ROLLING AFTER COMPLETION OF WELDING AND LEAK TESTING.
25. THE MAXIMUM EXPECTED OPERATING TEMPERATURE WILL BE BELOW 800F (425°C) THE DESIGN TEMPERATURE IS BASED ON ALTERNATE OPERATIONS WHICH ARE INFREQUENT AND OF SHORT DURATIONS.
26. HARDNESS TESTING IN ACCORDANCE WITH API 660 PARA. 10.2.5 SHALL BE PERFORMED FOR ALL CARBON AND LOW ALLOY STEELS HEAT EXCHANGERS.

27. MINIMUM LENGTH OF RADIOGRAPHIC FILM SHALL BE 254 mm.
28. THE FOLLOWING WELDS AND SUFACE AREAS SHALL BE INSPECTED BY MAGNETIC PARTICLE OR LIQUID PENETRANT METHOD.
ALL NON--MAGNETIC MATERIALS SHALL BE EXAMINED BY LIQUID PENETRANT METHOD.
- BACK--CHIPPED WELDS, WELDING GROOVE, AND PLATE EDGES OF SHELL, HEAD, AND NOZZLES ATTACHMENTS.
- FINISHED NOZZLE WELDS WHICH HAVE NOT BEEN RADIOGRAPHED OR ULTRASONIC EXAMINED.
- WELDS JOINING NON--PRESSURE CONTAINING COMPONENTS TO PRESSURE CONTAINING COMPONENTS.
- GROUND FLUSH SURFACE AREAS WHERE TEMPORARY ATTACHMENT WELDS AFTER BEING REMOVED.
- ALL WELD MADE IN ANY PART FROM NON--MAGNETIC MATERIALS SHALL BE EXAMINED NO LESS THAN 25% BY LIQUID PENETRANT METHOD.
29. PMI SHALL BE PERFORMED ON ALL S.S COMPONENTS.
30. INTERNAL WELD SURFACE OF INSTRUMENT NOZZLE AND CATALYST INLET AND OUTLET NOZZLES SHALL BE GROUND SMOOTH.
31. ALL FILLET WELDS (INTERNAL & EXTERNAL) TO PRESSURE CONTAINING COMPONENTS SHALL BE GROUND TO A SMOOTH & GENEROUS CONCAVE CONTOUR.
32. THE PROJECTION INDICATES TO BEVEL END FROM W.L AND CUT OFF AT THE BEVEL END AFTER HYDRO--TEST, AT SHOP.
33. THE SHELL INLET NOZZLE AND SHELL UP TO AND INCLUDING THE FIRST BAFFLE WILL BE HEAT TRACED (138°C) AND INSULATED BY OTHERS.
THE TUBE OUTLET HEAD AND NOZZLE WILL ALSO BE HEAT TRACED (138°C) AND INSULATED BY OTHERS.
THE REMAINING PORTIONS OF THE EXCHANGER ARE INSULATED.

34. PAINTING (PER 974049 S905--0 AND 974049 T401S--208--40--E--005--3)
- PAINT SYSTEM FOR SHELL SIDE : HIGH TEMPERATURE RESISTANT , TOP COAT COLOR : MANUFACTURER’S STANDARD INORGANIC COPOLYMER
- OR HIGH BUILD EPOXY
- PAINT SYSTEM FOR TUBE SIDE : -- , TOP COAT COLOR : --
- PAINT SYSTEM FOR EQUIPMENT SUPPORTS : HIGH TEMPERATURE RESISTANT , TOP COAT COLOR : MANUFACTURER’S STANDARD INORGANIC COPOLYMER
- OR HIGH BUILD EPOXY
35. DESIGN SERVICE LIFE IS 20 YEARS.
36. VESSEL GROUP NO. : 1
37. EXPLOSIVE HAZARD CATEGORY OF BLOCK BY PB 09--540--03 : 1
38. EXPLOSIVE MIXTURE GROUP BY GOST R51330.5--99 : N/A
39. CLASS OF HAZARD FOR HARMFUL SUBSTANCES BY GOST 12.1.007--76 : 2
40. FLAMMABILITY GROUP : GG
41. DISCLAIMER : SERVICE LIFE IS NOT AN INDICATION OF GUARANTEE OR WARRANTY. IT IS ONLY AN ESTIMATED LIFE BASED UPON COMMERCIALLY AVAILABLE CORROSION RATE DATA USED THROUGHOUT THE INDUSTRY.

42. FOR WELDED COMPONENTS, ALL BUTT WELDS ON EQUIPMENT SHALL BE 100% RADIOGRAPHED. NON--RADIOGRAPHABLE WELDS WILL BE ULTRASONICALLY AND DYE PENETRANT TESTED. IF NEITHER RADIOGRAPHY NOR ULTRASONIC TESTING IS FEASIBLE, DYE PENETRANT TEST SHALL BE CARRIED OUT IF APPROVED BY UOP. ALL OTHER WELDS SHALL BE SUBJECT ULTRASONIC AND DYE PENETRANT TESTS. IF ULTRASONIC TESTING OF THESE WELDS IS NOT FEASIBLE, DYE PENETRANT TEST SHALL BE CARRIED OUT IF APPROVED BY UOP.

43. ALL WELDS SHALL BE 100% VISUALLY EXAMINED AND DOCUMENTED.

44. DIMENSION TOLERANCE PER 974049--COMMON--020 REV.1 INSPECTION AND TEST PROCEDURE.
45. STRESS RELIEVING SHALL BE PERFORMED ACCORDING TO MP PB 03--576--03 REV.0.

RF RTN CONTROL

A S M E CODE STAMPED WORK (U)

4	BY	INMDDC	KMSB	PRK	MAY.14.'14	AS BUILT
3	BY	INMDDC	KMSB	PRK	MAY.09.'14	REVISED AS NOTED
2	BY	INMDDC	KMSB	PRK	FEB.11.'14	REVISED AS NOTED
1	BY	INMDDC	KMSB	PRK	DEC.10.'13	REVISED AS NOTED
0	BY	INMDDC	KMSB	PRK	OCT.30.'13	ISSUED FOR APPROVAL
REV	DTR	CHR	APVD	DATE	DESCRIPTION	
Prep.	Issued	Traced	Ymb.	Delta	ОПИСАНИЕ	

UOP LLC
25 East Algonquin Road
Des Plaines, Illinois 60017--5017, USA
A H Инженерн С. Инкorp

HEAVY INDUSTRIES CORP.
SEOUL, KOREA

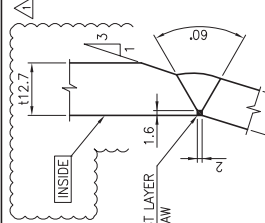
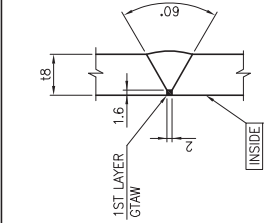
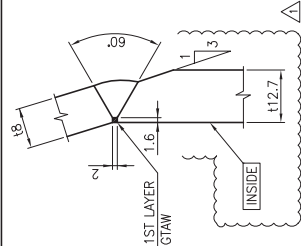
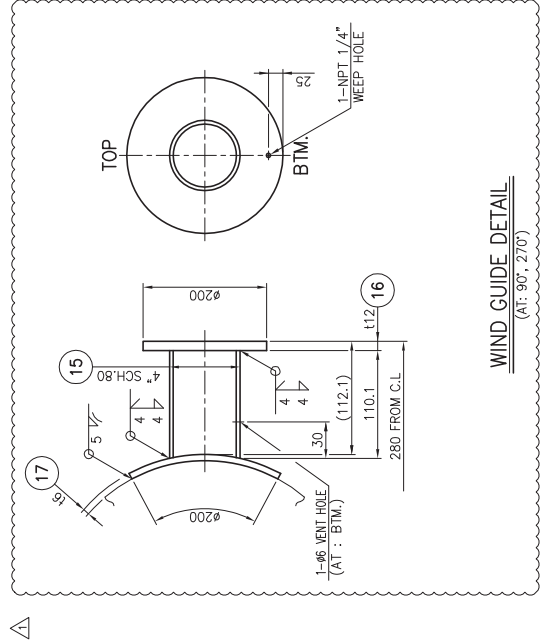
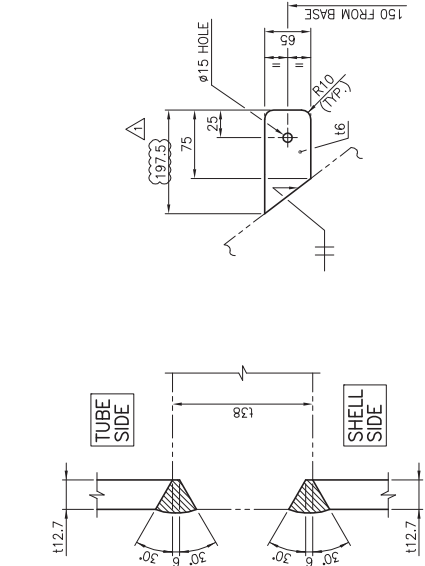
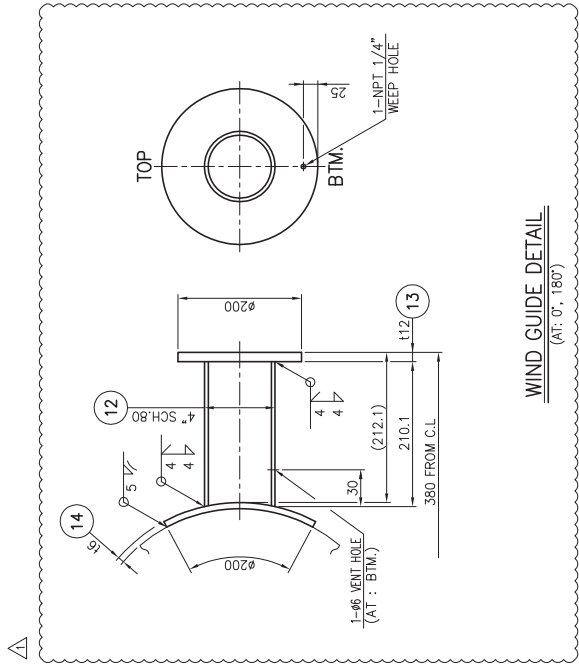
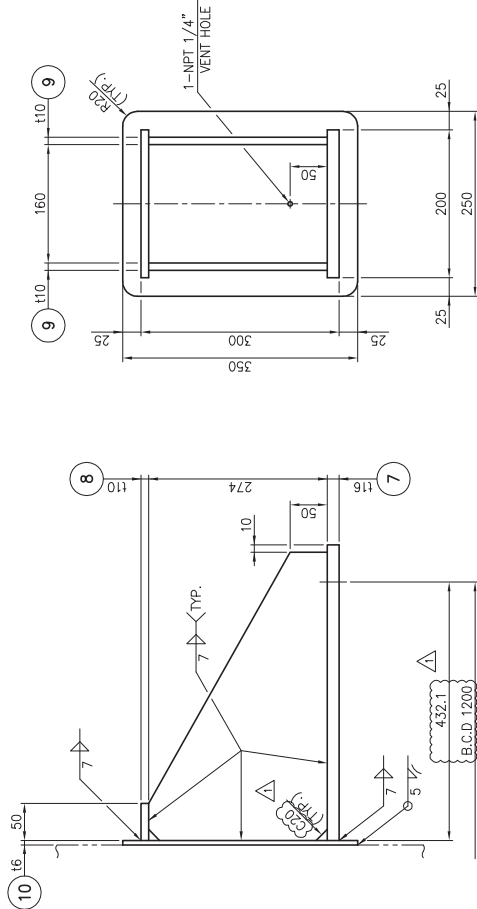
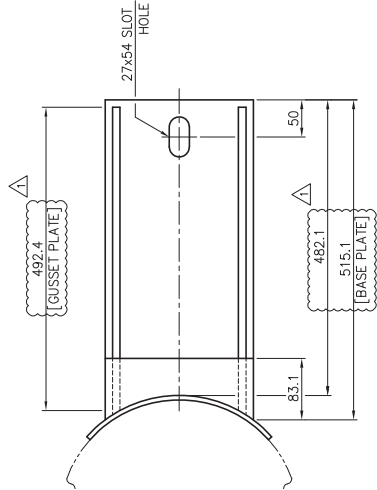
208--40--E--005 VENT GAS COOLER
x

[GENERAL ASSEMBLY (2/2)]
x

450 BPH CYCLEMAX™
CCR REGENERATION SECTION
СЕКЦИЯ РЕГЕНЕРАЦИИ НКК
CCR™ PLATFORMING PROCESS
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕСС ПЛАТФОРМИНГА CCR (TM)
CLOSED JSC "ANTIPISKY REFINERY"
ЗАО"АНТИПИНСКИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД"
INTEGRATED HIGH OCTANE GASOLINE FACILITY
МОЩНОСТИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВЫСОКООКТАНОВОГО БЕНЗИНА
TUMEN, RUSSIA
ТОМЬЕНЬ, РОССИЯ

DTR	CHR	APVD	DATE	PROJECT	TYPE/DOCUMENT NO.	SIZE	REV.
Prep.	Traced	Ymb.	Delta	Проект	тип/документ No.	Разм.	Рег.
W.Y	D.C	S.B	OCT.30				
HWANG	KIM	PARK	2013		974049--E005--002--A1	4	

PART NAME		MATERIAL	QTY	SP1	SP2	REMARKS
ITEM	NAME OF PART					
1	SHELL	SA106-B	1			12" SCH.XS
2	SHELL	SA106-B	1			12" SCH.XS
3	CHANNEL SHELL	SA312-TP316H	1			12" SCH.80S
4	CHANNEL SHELL	SA312-TP316H	1			12" SCH.80S
5	CONE	SA240-316H	1		t8	
6	CONE	SA240-316H	1		t8	
7	BASE PLATE	SA516-70N	2		t16	
8	TOP PLATE	SA516-70N	2		t10	
9	GUSSET PLATE	SA516-70N	4		t10	
10	REINF. PAD	SA516-70	2		t6	
11	EARTH LUG	SA240-304	2		t6	
12	WIND GUIDE PIPE	SA106-B	2		4" SCH.80	△
13	COVER PLATE	SA516-70	2		t12	
14	REINF. PAD	SA516-70	2		t6	
15	WIND GUIDE PIPE	SA106-B	2		4" SCH.80	
16	COVER PLATE	SA516-70	2		t12	
17	REINF. PAD	SA516-70	2		t6	



REV.	SIZE	TYPE/DOCUMENT NO.	PROJECT	DATE	APVD	CHKR	DFTD
Рег.	Разм.	тип/документ No.	Проект	Дата	Умд.	Проф.	Разработ.
1	A1	E005-003-	974049	DEC.10 2013	S.B PARK	D.C KIM	J.B KIM

CCR REGENERATION SECTION

CLOSED ISC "ANTIPISKY BEEINERY"

МОЩНОСТИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОГО БЕ-

TUMENOV, PULCHIN

ДФТР	СКР	АПВД	ДАТЕ	ПРОЕКТ	ТИПЕ/DOCUMENT NO.	SIZE	REV.
Разраб.	Проф.	Умб.	Дата	Проект	тип/документ No.	Разм.	Рег.
J.B KIM	D.C KIM	S.B PARK	DEC.10 2013	974049	-E005-003-	A1	1

DETAIL "A"

WIND GUIDE DETAIL

208-40-E-005 VENT GAS COOLER

MOKPO, K

G-PEM HEAVY INDUSTRIES CORP.

uop
A Honeywell Company

UOP LLC
25 East Algonquin Road
Des Plaines, Illinois 60017-5017, USA

RF RTN CONTROL

ASME CODE STAMPEE
WORK (U)

1	J.B KIM	D.C KIM	S.B PARK	FEB.11.'14
0	J.B KIM	D.C KIM	S.B PARK	DEC.10.'13
REV	DFTR	CKR	APVD	DATE
Req.	Разработ.	Проф.	Умр.	Дата

uop
A Hanwell Company



G-PEM HEAVY INDUSTRIES CORP.

208-40-E-005 VENT GAS COOLER

[DETAIL OF BODY]

450 PRH CYCLEMAX™
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ CYCLEMAX (TM) НА 450 Ф/Ч

CCR™ PLATFORMING PROCESS

CLOSED ISC "ANTIPISKY BEEINERY"

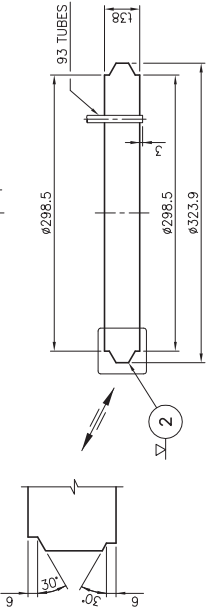
ЗАО "АНТИПИНСКИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД"
INTEGRATED HIGH OCTANE GASOLINE FACILITY

МОЩНОСТИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОГО БЕ-

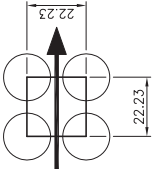
TYUMEN, RUSSIA

ДФТР	СКР	АПВД	ДАТЕ	ПРОЕКТ	ТИПЕ/DOCUMENT NO.	SIZE	REV.
Разраб.	Проф.	Умб.	Дата	Проект	тип/документ No.	Разм.	Рег.
J.B KIM	D.C KIM	S.B PARK	DEC.10 2013	974049	-E005-003-	A1	1

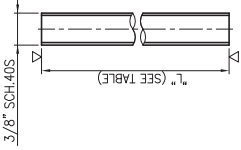
BODY DETAIL



ELEVATION VIEW

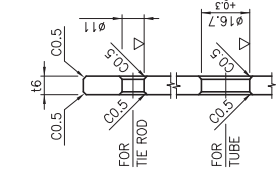


TUBE PITCH

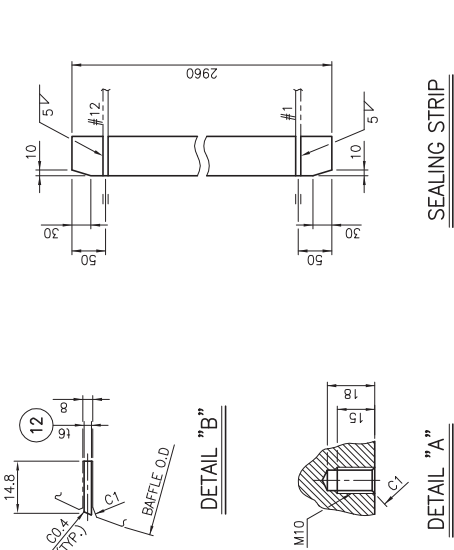


PART NO.	QTY	"L"
8	5	418
9	1	678
10	44	254
11	10	514

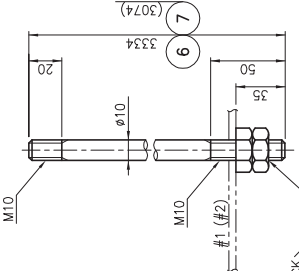
SPACER



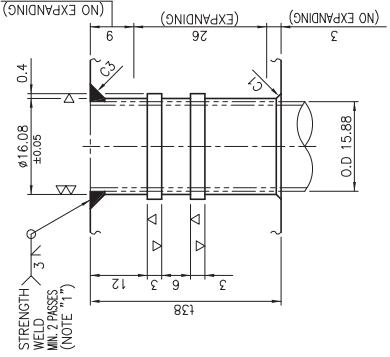
BAFFLE HOLE



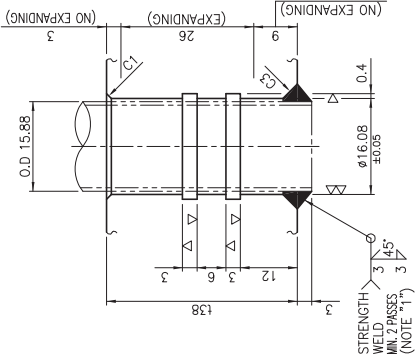
SEALING STRIP



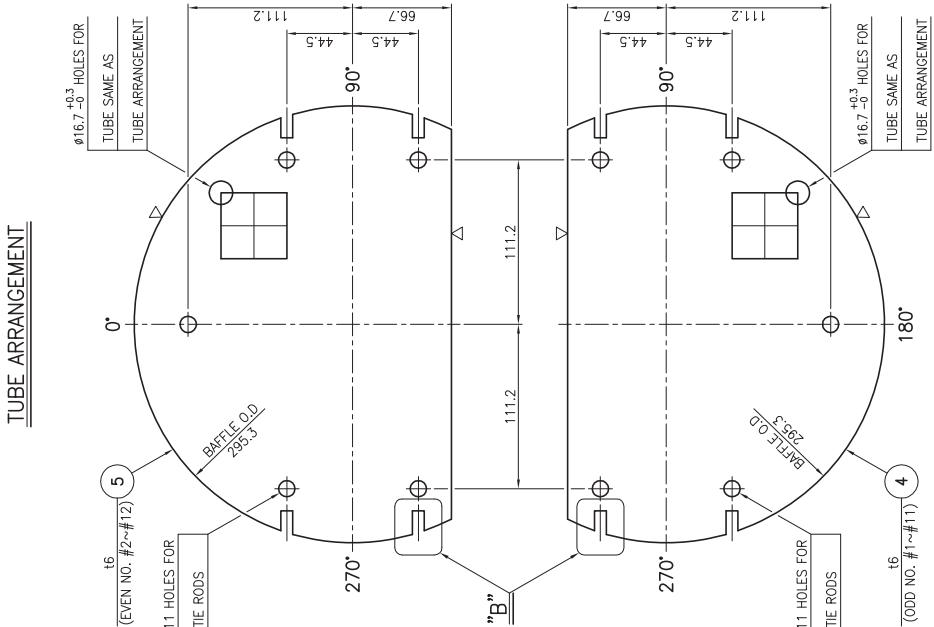
TIE ROD & 2 NUTS



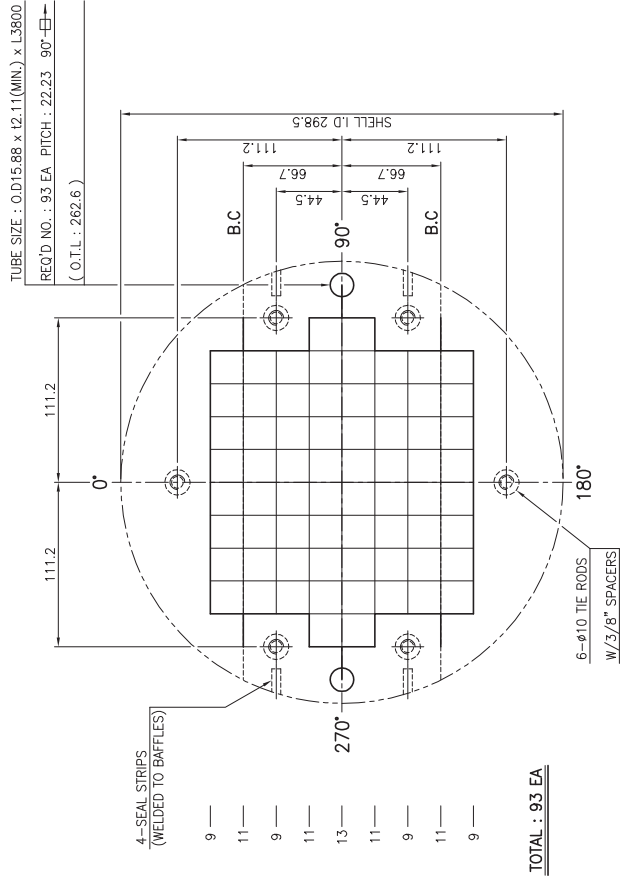
TUBE TO TUBESHEET JOINT
(TOP SIDE)



TUBE TO TUBESHEET JOINT
(BOTTOM SIDE)



BAFFLE



TOTAL : 93 EA

ITEM	PART NAME		MATERIAL	QTY	SP	REMARKS
	NAME OF PART					
1	TUBESHEET		SA965--F316H	1		t38
2	TUBESHEET		SA965--F316H	1		t38
3	TUBE		SA213--TP316H	93		0.01588 * 12.11(MIN.) * 1.3800
4	BAFFLE		SA240--316H	6		t6
5	BAFFLE		SA240--316H	6		t6
6	TIE ROD & 2NUTS		SA479-316/SA194-8	5		M10 (R.B10)
7	TIE ROD & 2NUTS		SA479-316/SA194-8	1		M10 (R.B10)
8	SPACER		SA312--TP316H	5		3/8" SCH 40S
9	SPACER		SA312--TP316H	1		3/8" SCH 40S
10	SPACER		SA312--TP316H	44		3/8" SCH 40S
11	SPACER		SA312--TP316H	10		3/8" SCH 40S
12	SEALING STRIP		SA240--316H	4		t6

NOTES

1. TUBE TO TUBESHEET FABRICATION, NDE AND INSPECTION TO BE PERFORMED PER UOP SPEC. MP970137-401S SHEET 37.

NOTES: THE INFORMATION IN THIS DOCUMENT IS CONFIDENTIAL AND THE PROPERTY OF UOP LLC AND MUST NOT BE DISCLOSED TO OTHERS OR REPRODUCED IN ANY MANNER OR USED FOR ANY PURPOSE WHATSOEVER WITHOUT ITS WRITTEN PERMISSION.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ, КОМПАНИИ/ЛИЦАМИ ИЛИ ЯВЛЯЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ UOP LLC. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ЕЕ РАСКРЫТИЕ ТРЕТЬИМ ЛИЦАМ, КОПИРОВАНИЕ ЛИБЫМ СПОСОБОМ ИЛИ ИСХОДНЫМ ОБРАЗОМ В ДРУГИХ ЦЕЛЯХ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ.

NOZZLE NO.	PART NAME		MATERIAL	QTY	SP1	SP2	REMARKS
	ITEM	NAME OF PART					
C	1	FLANGE (SCH.80)	SA105	1			8" ASME CL.300 WNEFF
	2	FORGING NECK	SA266-2	1			ø320
D	1	FLANGE (SCH.80)	SA105				8" ASME CL.300 WNEFF
	2	FORGING NECK	SA266-2	1			ø320
A	1	NOZZLE NECK	SA312-TP316H	1			6" SCH.40S
	2	END PLATE	SA516-70	1		t10	
B	1	NOZZLE NECK	SA312-TP316H	1			4" SCH.40S
	2	END PLATE	SA516-70	1		t10	
T1	1	THREADED	SA105	2			NPT 1" ASME CL.3000
T2	1	PLUG	SA105	2			NPT 1" ASME CL.3000

NOTES

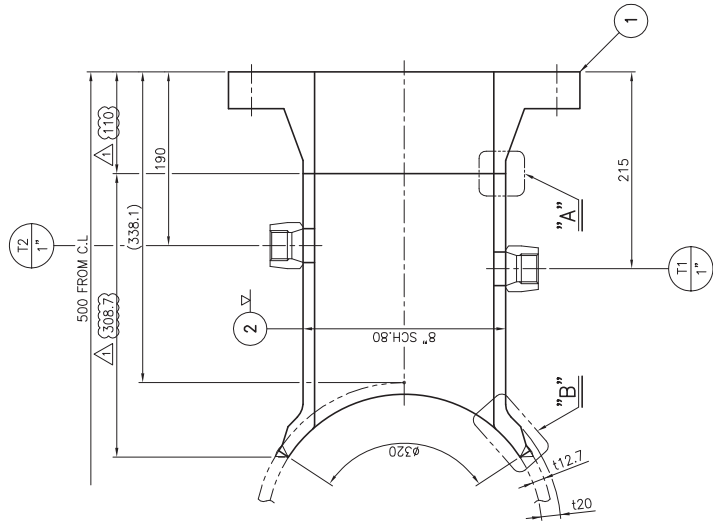
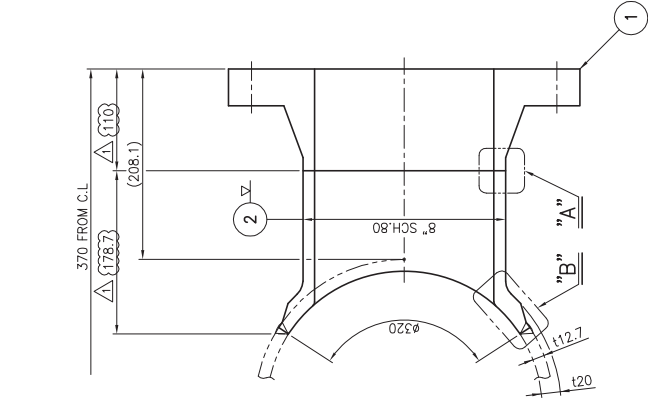
1. GASKET MATERIAL : SPIRAL WOUND (t4.5)

— FILLER : FLEXIBLE GRAPHITE (95% MIN.) — INNER RING : —

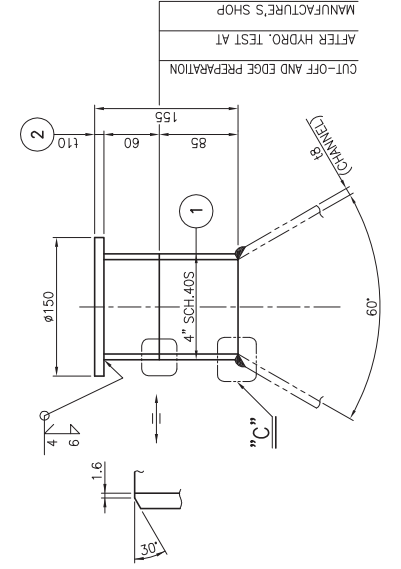
- HOOP : 316 S.S

- OUTER RING : C.S

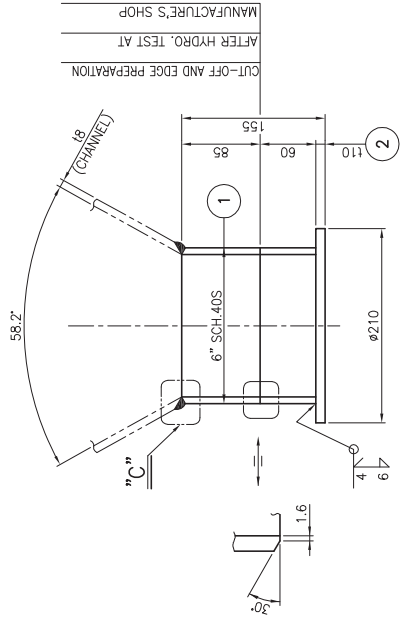
- HOOP : 316 S.S



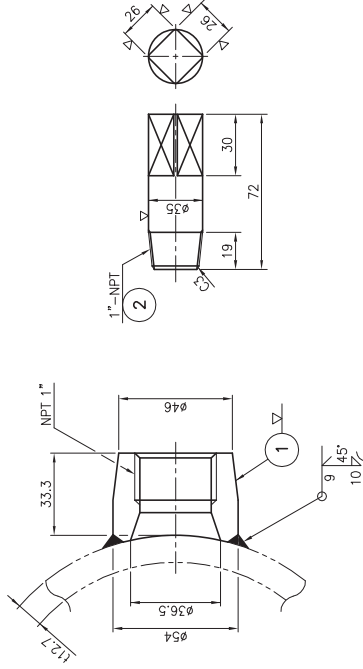
DETAIL OF



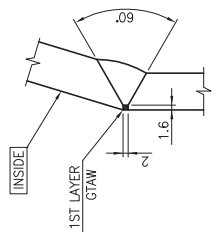
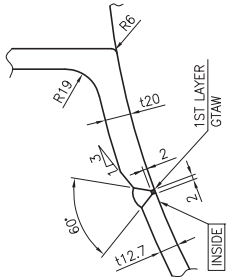
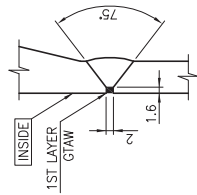
DETAIL OF



DETAIL OF



DETAIL OF

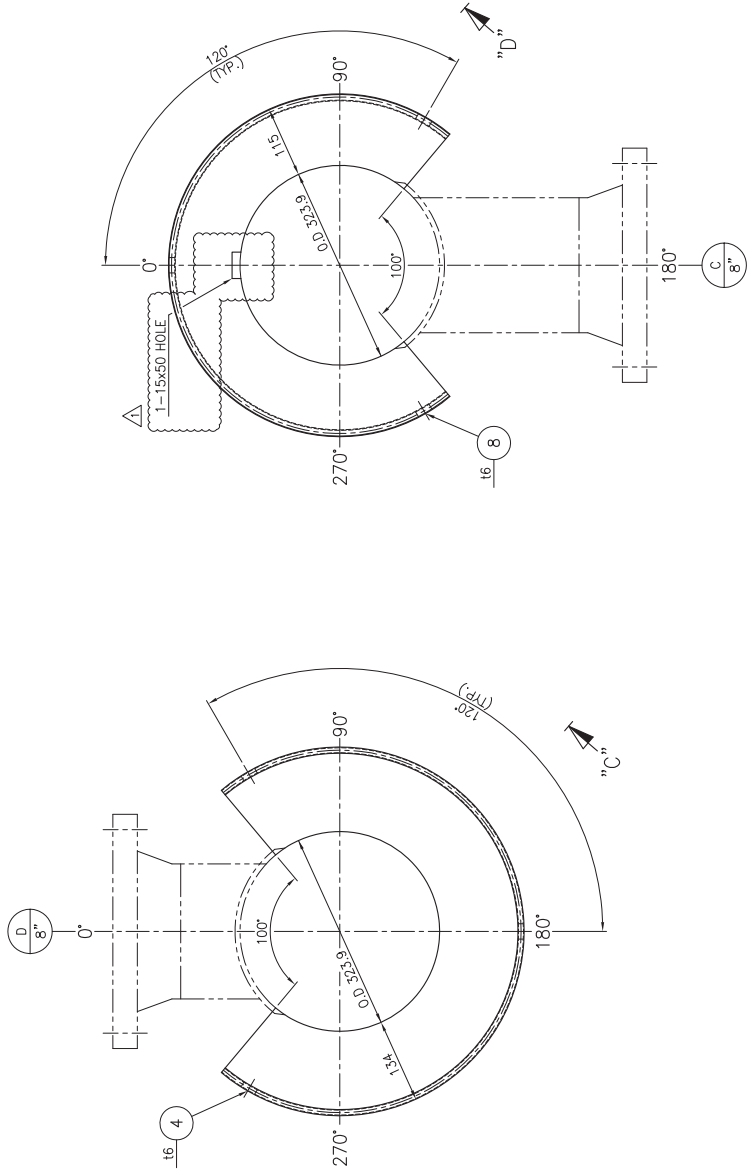


DETAIL "A"

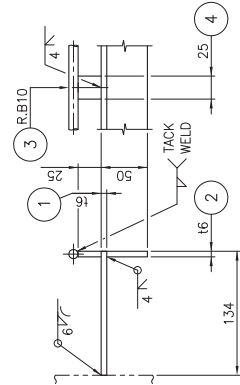
DETAIL "B"

DETAIL "C"

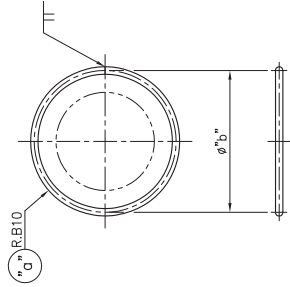
DTR	APVD	DATE	PROJECT	TYPE/DOCUMENT NO.	SIZE	REV.
Разраб.	Умб.	Дата	Проект	тип/документ No	Разм.	Рег.
W.Y HWANG	D.C KIM	DEC.10 2013	974049	E005-005-A1	1	



VIEW "A" - "A"

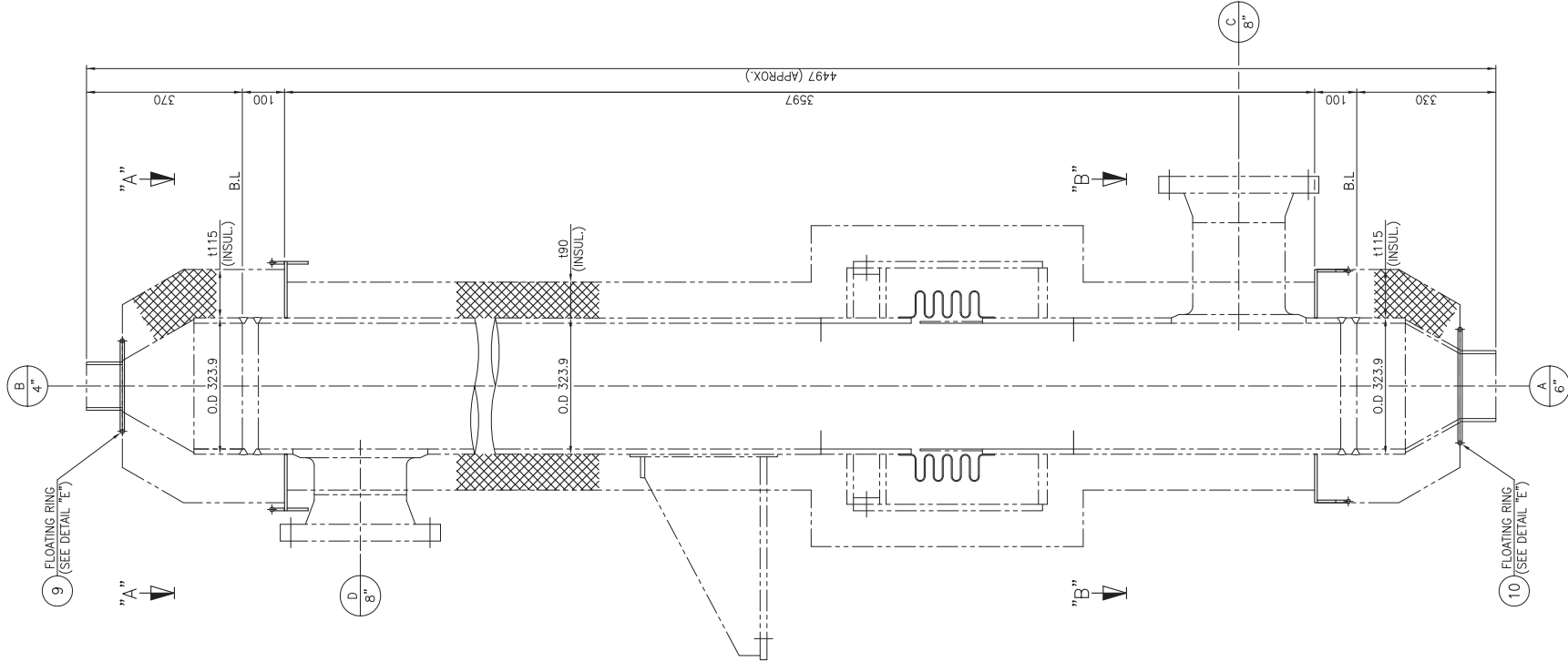


SECTION "C"

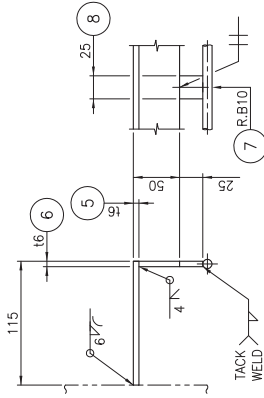


2^a	2^b
9	225
10	280

ELEVATION VIEW



VIEW "B" - "B"



SECTION "D"

RF RTN CONTROL

ASME
E
CODE STAMPED
WORK (U)[illegible]

uop
A H. J. Heywell Company

UOP LLC
25 East Algonquin Road
Des Plaines, Illinois 60017-5017, USA

G-PEM HEAVY INDUSTRIES CORP.
MOKPO, KOREA

208-40-E-005 VENT GAS COOLER_x

[DETAIL OF INSUL. SUP'T RING]
x

450 РРН CYCLEMAX™
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ CYCLEMAX (TM) НА 450 Ф/Ч

CCR™ REGENERATION SECTION
СЕКЦИЯ РЕГЕНЕРАЦИИ НРК
CCR™ PLATFORMING PROCESS

ТЕХНОЛОГІЧ. ПРОЦЕС ПЛАТФОРМІНГА ССР (ТМ)
CLOSED JSC "ANTIPINSKY REFINERY"

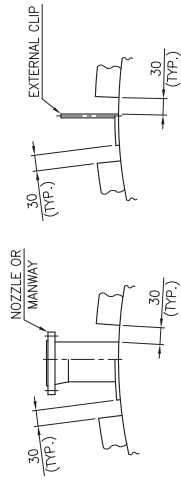
ЗАО "АНТИПИНСКИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД"
INTEGRATED HIGH OCTANE GASOLINE FACILITY
МОЩНОСТИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВЫСОКООКТАНОВОГО БЕНЗИНА

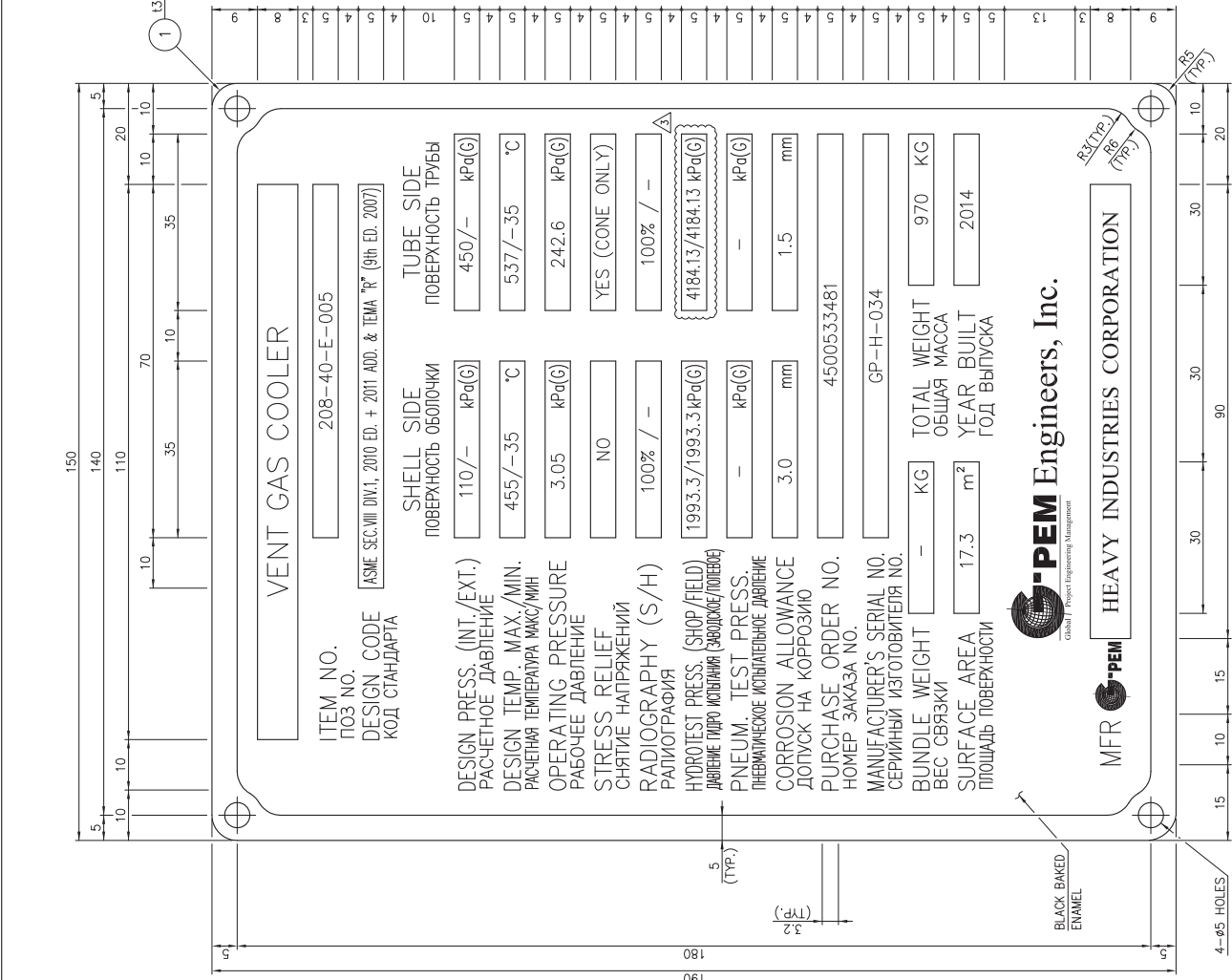
REV.	SIZE	TYPE/DOCUMENT NO.	PROJECT	DATE	APVD	CHKR	DFTL
Rev.	Разм.	тип/документ №	Проект	Дата	Умб.	Проф.	Разработ.
1	A1	974049-E005-006-A1		FEB.11 2014	S.B PARK	D.C KIM	J.B KIM

PART NAME		MATERIAL	QTY	SP1	SP2	REMARKS
ITEM	NAME OF PART					
1	INSUL SUPT RING	SA516-70	1			t6
2	INSUL SUPT RING	SA516-70	1			t6
3	INSUL SUPT ROD	SA36	1			R.B10
4	INSUL SUPT CLIP	SA516-70	3			t6
5	INSUL SUPT RING	SA516-70	1			t6
6	INSUL SUPT RING	SA516-70	1			t6
7	INSUL SUPT ROD	SA36	1			R.B10
8	INSUL SUPT CLIP	SA516-70	3			t6
9	FLOATING RING	SA36	1			R.B10
10	FLOATING RING	SA36	1			R.B10

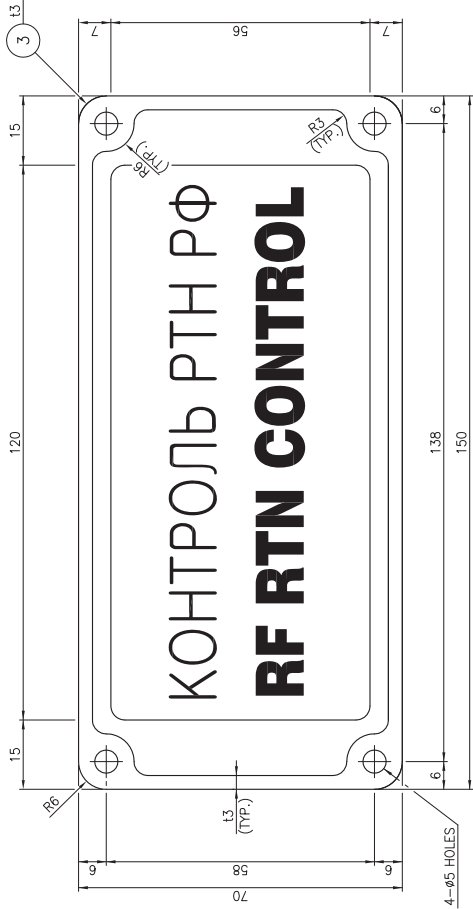
NOTE

1. TYPICAL DETAIL FOR INTERFERENCE BETWEEN INSULATION CLIP AND NOZZLE OR OTHERS.

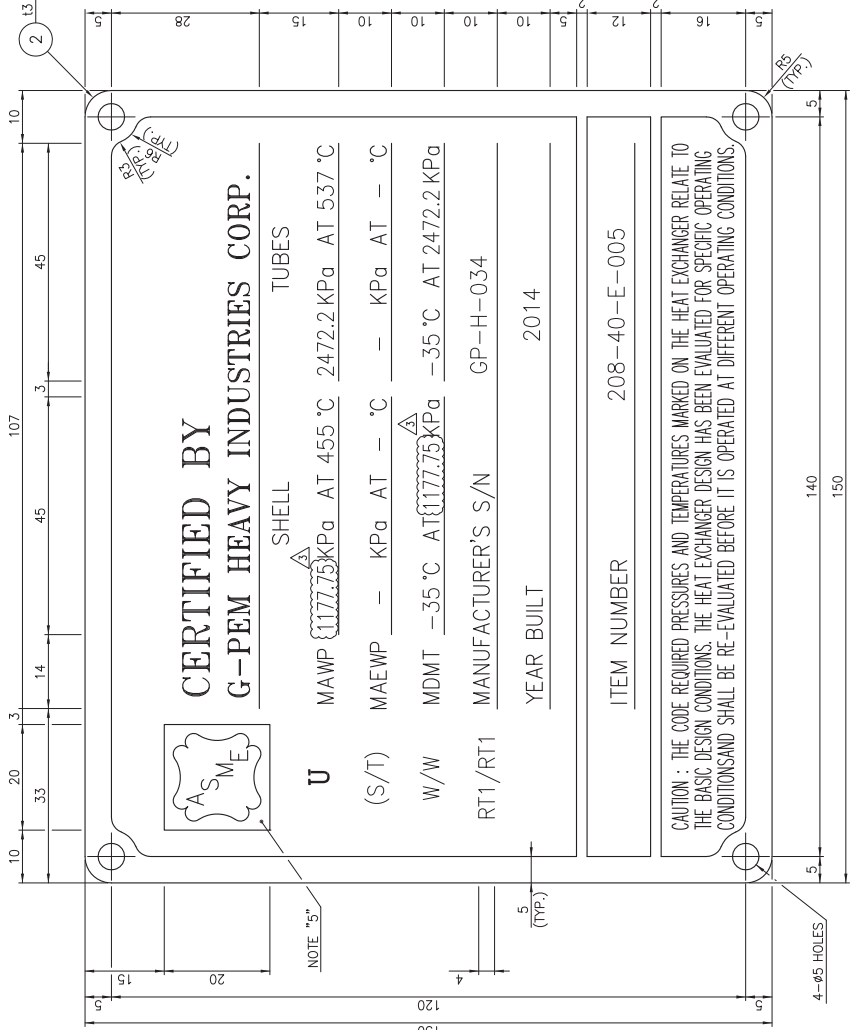




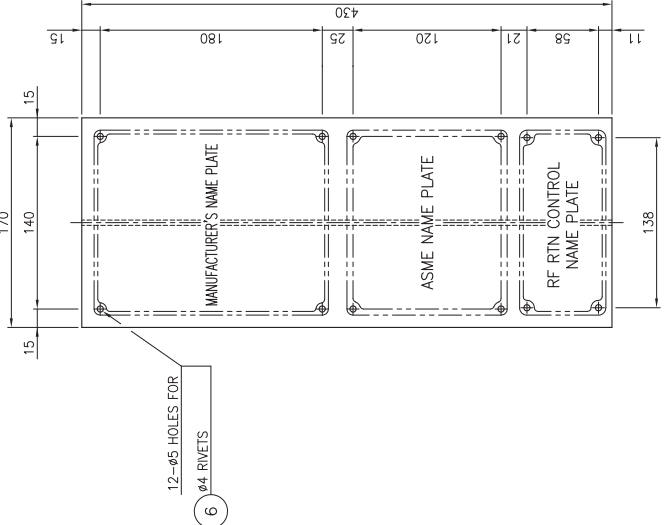
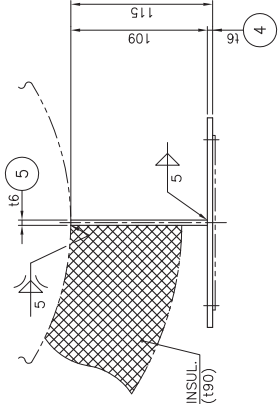
MANUFACTURER'S NAME PLATE
(SCALE : 1/0.7)



RF RTN CONTROL NAME PLATE
(SCALE : 1/0.8)



ASME NAME PLATE
(SCALE : 1/0.7)



NAME PLATE BRACKET

PART NAME		MATERIAL	QTY	SP1	SP2	REMARKS
ITEM	NAME OF PART					
1	MANUFACTURER'S N/P	SA240-304	1		t3	
2	ASME NAME PLATE	SA240-304	1		t3	
3	RF RTN CONTROL N/P	SA240-304	1		t3	
4	BRACKET	SA516-70	1		t6	
5	BRACKET SUPPORT	SA516-70	1		t6	
6	RIVET	304 S.S	12		ø4	

NOTES

- ALL DIMENSIONS ARE MM UNLESS OTHERWISE NOTED.
- LETTERS, FRAME AND STAMPING SQUARES IN THE NAME PLATE SHALL BE EMBOSSED AND THEIR FACES SHALL BE POLISHED BY BUFFING. THE OTHER PART SHALL BE ETCHED 0.2MM IN DEPTH AND THEN PAINTED WITH BLACK ENAMEL 0.1MM IN THICKNESS.
- LETTERS SHALL BE GOTHIC TYPE
- THE NAME OF EQUIPMENT IF LONG, MAY BE SIMPLIFIED. FOR EXAMPLE : FIRST STAGE SYNTHESIS GAS KNOCK OUT DRUM/ST. STAGE SYN. GAS K.O. DRUM
- CODE SYMBOL STAMPING SHALL BE APPLIED.
- AFTER INSTALLATION OF THE BRACKET, THE HEADS OF THE FASTENERS SHALL BE WELDED TO THE BRACKET THAT SUPPORTS THE NAMEPLATE AS PER ASME SECTION VII DIVISION 1 UG-119 (E).



RF RTN CONTROL

A S M E
CODE STAMPED
WORK (U)

3	JB KIM	D.C	KIM	SB PRK	APR.22.'14	AS BUILT
2	JB KIM	D.C	KIM	SB PRK	APR.17.'14	REVISED AS NOTED
1	JB KIM	D.C	KIM	SB PRK	FEB.11.'14	REVISED AS NOTED
0	JB KIM	D.C	KIM	SB PRK	DEC.10.'13	ISSUED FOR APPROVAL
REV	DRTR	CHR	APVD	DATE	DESCRIPTION	
Rev.	Подгот.	Проб.	Умб.	Дата	ОПИСАНИЕ	
UOP LLC						
25 East Algonquin Road						
Des Plaines, Illinois 60017-5017, USA						
A H. Ingvald C. Ingvald						

G-PEM HEAVY INDUSTRIES CORP.
SEOUL, KOREA

208-40-E-005 VENT GAS COOLER
x

[DETAIL OF NAME PLATE]

x

450 BPH CYCLEMAX™
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЦИКЛЕМАКС (TM) НА 450 Ф/Ч

CCR REGENERATION SECTION
СЕКЦИЯ РЕГЕНЕРАЦИИ ИРК

CCR™ PLATFORMING PROCESS
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕСС ПЛАТФОРМИНГА CCR (TM)

CLOSED JSC "ANTIPINSKY REFINERY"
ЗАО"АНТИПИСКИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД"

INTEGRATED HIGH OCTANE GASOLINE FACILITY
МОЩНОСТИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВЫСОКООКТАНОВОГО БЕНЗИНА

TUJUMEN, RUSSIA
ТУМЕНЬ, РОССИЯ

DRTR	CHR	APVD	DATE	PROJECT	TYPE/DOCUMENT NO.	SIZE	REV
Подгот.	Проб.	Умб.	Дата	Проект	тип/документ No.	Разм.	Рег.
JB KIM	D.C	SB	DEC.10	PARK	2013	974049-E005-007-A1	3