

Согласовано / Agreed by			20.12.16
Нач. МО Head of Rtp.Dpt.	Сергеева Sergeeva		
Гл. конструктор Ch. Mech.Des.Eng.	Попов Popov		20.12.16

Взам. инв. № Repl. Inv. №	
Подп. и дата Sign and Date	

Изм. № подл. Orig. Inv. №	
------------------------------	--

Изм. Rev.	Кол.уч N.count.	Лист Page	№ док. Doc.№	Подп. Signed by	Дата Date
Разраб. Origin.by		Рыбкина Rybkina			20.12.16
Пров. Checked by		Лобастов Lobastov			20.12.16
Нач. Отд. Head of Dpt.		Дворянинов Dvoryaninov			20.12.16
Н. контр. Des.R.Ch.		Бугрова Bugrova			20.12.16
ГИП Pr.Ch.Eng.		Хисамутдинов Khisamutdinov			20.12.16

16017-43/6-000-ТХ-002-ОЛ/Н-132.пп								
<div data-bbox="1037 1635 1468 1870" data-label="Text"> <p>Открытое акционерное общество «Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез» К ПРОИЗВОДСТВУ Начальник отдела по сопровождению проектирования А.Ю. Семенов <i>(подпись)</i></p> <p>10 марта 2017 г. ③</p> </div>								
<div data-bbox="1149 1915 1500 2116" data-label="Table"> <table> <tr> <th>Стадия Stage</th><th>Лист Page</th><th>Листов of</th></tr> <tr> <td>Р</td><td>1</td><td>19</td></tr> </table> <div data-bbox="1157 1993 1212 2049"> </div> <p>Гипрогазоочистка Инженерная компания</p> <p>JSC "GIProGAZOoCHISTKA"</p> </div>			Стадия Stage	Лист Page	Листов of	Р	1	19
Стадия Stage	Лист Page	Листов of						
Р	1	19						
<div data-bbox="734 1982 1093 2049" data-label="Text"> <p>Пароперегреватель для Н-132 Steam Superheater for H-132</p> </div>								

КОЖУХОТРУБЧАТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК SHELL AND TUBE HEAT EXCHANGER

НАЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА:
PURPOSE OF THE DOCUMENT:

ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ ОПРЕДЕЛЯЕТ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕНДЕРА ПО ВЫБОРУ ПОСТАВЩИКА, А ТАКЖЕ ПОДБОРА (КОНСТРУИРОВАНИЯ) ТЕПЛООБМЕННИКА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ:
THIS DOCUMENT DETERMINES BASIC SPECIFICATIONS AND CHARACTERISTICS, REQUIRED FOR TENDER FOR SELECTION OF VENDOR, AS WELL AS FOR FITTING (DESIGN) OF HEAT EXCHANGER DESIGNED FOR:

ОХЛАЖДЕНИЕ ДЫМОВОГО ГАЗА И ПЕРЕГРЕВ ПАРА СД
FLUE GAS COOLING AND MP STEAM SUPERHEATING

(УКАЗЫВАЕТСЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ)
(PROCESS PURPOSE OF EQUIPMENT TO BE SPECIFIED)

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ GENERAL

ПЛОЩАДКА СТРОИТЕЛЬСТВА:
CONSTRUCTION SITE:

РОССИЯ, Г. ЯРОСЛАВЛЬ
RUSSIA, YAROSLAVL

ШИФР И НАИМЕНОВАНИЕ УСТАНОВКИ:
CODE NUMBER AND NAME OF THE PLANT:

УСТАНОВКА УТИЛИЗАЦИИ СЕРОВОДОРОДА (МК-2)
HYDROGEN SULPHIDE PROCESSING UNIT (MK-2)

ЗАКАЗЧИК:
CLIENT:

ОАО "СЛАВНЕФТЬ-ЯНОС"
OJSC "SLAVNEFT-YANOS"

ЛИЦЕНЗИАР И РАЗРАБОТЧИК БАЗОВОГО ПРОЕКТА:
BDEP LICENSOR AND DESIGNER:

HALDOR TOPSOE

РАЗРАБОТЧИК ДОКУМЕНТАЦИИ УСТАНОВКИ:
PLANT DESIGN DOCUMENTATION DEVELOPER:

АО "ГИПРОГАЗООЧИСТКА", РОССИЯ, МОСКВА
JSC "GIPROGAZOOCHISTKA", RUSSIA, MOSCOW

НОМЕР ПОЗИЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЕ:
EQUIPMENT TAG NO. AS PER PROCESS DIAGRAM:

H-132

НОМЕР ПОЗИЦИИ ЛИЦЕНЗИАРА:
LICENSOR'S TAG NO.:

НАЗВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ:
EQUIPMENT NAME:

ПАРОПЕРЕГРЕВАТЕЛЬ
STEAM SUPERHEATER

ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ:
SPECIAL SPECIFICATION:

Рассматривать совместно с документом 16017-43/6-K20.001ТП
To be considered together with doc. 16017-43/6-K20.001ТП

Взам. инв. № Rep. Inv. №	Подп. и дата Sign. and Date	Изм. № подл. Orig. Inv. №

Изм. Rev.	Кол.уч. N. count.	Лист Page	№ док. Doc. №	Подп. Signed by	Дата Date

16017-43/6-000-TX-002.ОЛ.Н-132.ПП

Лист
Page

2

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ TECHNICAL CHARACTERISTICS

№	НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА PARAMETER DESCRIPTION	ЗНАЧЕНИЕ VALUE	ЕД. ИЗМ. UN. OF MEAS.
1	Данный опросный лист выполнен для: This Data Sheet is for:	разработки и изготовления нестандартного аппарата design & manufacture of non-standard equipment	
2	Тип теплообменного аппарата по тема ТЕМА type of heat exchanger	катушка coiled	
3	Количество рабочих Number of operating items	1	шт. pcs.
4	Количество резервных Number of spare items	0	шт. pcs.
5	Количество общее Total number	1	шт. pcs.
6	Место установки оборудования Equipment mounting location	на открытой площадке outdoor area	
7	Климатическое исполнение по гост 15150-69 Climatic design as per GOST 15150-69	УХЛ	
8	Категория размещения по гост 15150-69 Location category as per GOST 15150-69	1	
9	Расположение теплообменника Heat exchanger position	горизонтальное horizontal	
10	Схема включения аппаратов в схему установки: Equipment connection and hookup into plant diagram:	-	
11	Корпусов в аппарате, не более Shells per unit, not more than	1	шт. pcs.
12	Тепловая нагрузка общая Total heat load	0,529	Гкал/ч Gcal/h
13	Запас поверхности сверх расчетного (при максимальном расходе), не менее Surface margin in excess of the design one (at maximum flow rate), at least	10	%
14	Максимально допустимые потери давления (трубное пространство) Maximum allowable pressure drop (tube side)	0,1 (100)	МПа (кПа) MPa (kPa)
15	Максимально допустимые расчетные потери давления (межтрубное пространство), не более Maximum allowable design pressure drops (shell side), not above	0,0003 (0,3)	МПа (кПа) MPa (kPa)
16	Термическое сопротивление загрязнений со стороны трубного пространства Fouling resistance (tube side)	0,000086	м2.К/Вт m2.K/W
17	Термическое сопротивление загрязнений со стороны межтрубного пространства Fouling resistance (shell side)	0,000340	м2.К/Вт m2.K/W
18	Расчетная температура трубного пространства Design temperature (tube side)	280	°C
19	Расчетная температура межтрубного пространства Design temperature (shell side)	340	°C
20	Расчетное давление трубного пространства (внутреннее) Design pressure (internal, tube side)	1,470	МПа MPa
21	Расчетное давление трубного пространства (наружное) Design pressure (external, tube side)	0,01	МПа MPa
22	Расчетное давление межтрубного пространства (внутреннее) Design pressure (internal, shell side)	0,01	МПа MPa
23	Расчетное давление межтрубного пространства (наружное) Design pressure (external, shell side)	0,01/-0,01	МПа MPa
24	Рабочая температура трубного пространства вход/выход Operating temperature (tube side) inlet/outlet	191/250	°C
25	Рабочая температура межтрубного пространства Operating temperature (shell side) inlet/outlet	280/236	°C
26	Рабочее давление трубного пространства (избыточное), вход/выход Operating (gauge) pressure of fluid (internal, tube side), inlet/outlet	1,180/1,177	МПа MPa
27	Рабочее давление межтрубного пространства (избыточное), вход/выход Operating (gauge) pressure (shell side) of fluid (internal, tube side), inlet/outlet	0,0024/0,002	МПа MPa

Примечания к разделу "Технические условия"
Notes to Section "Technical Specifications"

16017-43/6-000-TX-002.ОЛ.Н-132.ПП

Лист
Page

3

Формат А4 / Size A4

3 ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ И МАТЕРИАЛЬНОМУ ИСПОЛНЕНИЮ
CONSTRUCTION AND MATERIAL REQUIREMENTS

№	НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА PARAMETER DESCRIPTION	ЗНАЧЕНИЕ VALUE	ЕД. ИЗМ. UN. OF MEAS.
Требования к конструкции Construction Requirements			
1	Теплообменные аппараты устанавливаются Heat exchangers shall be installed	на бетонном основании on concrete foundation	
2	Присоединение трубопроводов к аппарату Piping connection to unit	фланцевое flanged	
3	Тип крепления труб в трубных решетках Tube to tubesheet joint type	-	
4	Габариты аппарата, ДхШхВ Overall dimensions of the equipment item, LxWxH	2963x3320x3000	мм mm
5	Длина теплообменных труб Length of heat exchange tubes	2100	мм mm
6	Число теплообменных труб (на один поперечный ряд/общее) Number of heat exchange tubes (per one transverse row/total)	70/1680	шт. pcs.
7	Шаг Pitch	40,0	мм mm
8	Тип теплообменных труб Type of heat exchange tubes	гладкий plain	
9	Количество ходов по трубам Number of tube passes	12	шт. pcs.
10	Диаметр трубок (наружный/внутренний) Tube diameter (external/internal)	25,0/20,0	мм mm
11	Ширина разделителей между проходами Width of baffles between passes	-	мм mm
12	Компоновка труб Tubes pattern	-	
13	Расчетная поверхность теплообмена одного аппарата (с учетом 10% запаса) Design heat exchange surface of one equipment item (with allowance for 10% oversize)	246,10	м2 m2
14	Общая расчетная поверхность теплообмена рабочих аппаратов (с учетом 10% запаса) Total design exchange surface of operating equipment items (with allowance for 10% oversize)	246,10	м2 m2
15	Тип поперечный перегородок Cross baffle type	-	
16	Количество рядов труб Number of tube rows	24	шт. pcs.

Примечания к разделу "Требования к конструкции"

Notes to Section "Construction Requirements"

п.4. См. 16017-43/6-K20.001ТП

It.4. See 16017-43/6-K20.001TP

16017-43/6-000-TX-002.ОЛ.Н-132.ПП

Лист
Page

4

Формат А4 / Size A4

4 ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ И МАТЕРИАЛЬНОМУ ИСПОЛНЕНИЮ
CONSTRUCTION AND MATERIAL REQUIREMENTS

№	НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА PARAMETER DESCRIPTION	ЗНАЧЕНИЕ VALUE	ЕД. ИЗМ. UN. OF MEAS.
Требования к материалному исполнению Material Requirements			
1	Материал корпуса Shell material	Углеродистая сталь Carbon steel	
2	Материал трубного пучка Tube bundle material	Углеродистая сталь Carbon steel	
3	Материал трубной решетки Tubesheet material	-	
4	Материал распределительной камеры Distribution channel material	-	
5	Прибавка на коррозию трубной решетки Corrosion allowance for tubesheet	-	мм mm
6	Прибавка на коррозию трубного пространства (для труб прибавка на коррозию не предусматривается) Corrosion allowance for tube side (corrosion allowance for tubes are not provided)	2,0	мм mm
7	Прибавка на коррозию межтрубного пространства Corrosion allowance for shell side	2,0	мм mm
8	Термообработка Heat treatment	нет no	
9	Стойкость к межкристаллитной коррозии Intercrystalline corrosion resistance	нет no	
10	Требования к антикоррозионной защите внутренняя поверхность Corrosion protection requirements, internal surface	нет no	
11	Требования к антикоррозионной защите наружная поверхность Corrosion protection requirements, external surface	в соответствии с док. 4-2747/R as per doc. 4-2747/R	

Примечания к разделу "Требования к материалному исполнению"
Notes to Section "Material Requirements"

Указания к разделу "Требования к материалному исполнению"
Guidelines to Section "Material Requirements"

п.8. После сварочных термообработок (при необходимости) аппараты по STD 00220358-019-2011 «Термическая обработка нефтехимического аппарата и его элементов», все сварочные работы на корпусе аппарата провести до проведения термообработки. До и после проведения термической обработки сварные швы должны подвергаться контролю в объеме 100% соответствующими методами в зависимости от типа сварных соединений и их размерных характеристик.

Твердость металла шва и зоны термического влияния не должна превышать 200 НВ.

п.9. Листы, поковки, трубы из нержавеющей стали (08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 08Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М3Т и подобные) (при необходимости) в состоянии поставки должны быть испытаны на стойкость против межкристаллитной коррозии по методу АМУ ГОСТ 6032-2003.

Сварные соединения сборочных единиц и деталей из нержавеющей стали (08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 08Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М3Т и подобные) (при необходимости) испытать на стойкость против межкристаллитной коррозии по методу АМУ ГОСТ 6032-2003.

п.8. Post weld heat treatment (if required) conditions for equipment as per STD 00220358-019-2011 «Heat Treatment of Petrochemical Equipment and its Components».

All welding on equipment shell shall be carried out before heat treatment. Before and after heat treatment all welds are subject to 100% examination by the appropriate methods depending on the type of welds and their sizing features.

The hardness of weld and heat-affected area metal shall not exceed 200 HB.

п.9. Sheets, forgings, pipes of stainless steel (08X18H10T, 12X18H10T, 08X17H13M2T, 10X17H13M3T and similar) (if required) in the as-delivered condition shall be intercrystalline corrosion resistance tested by AMU method as per GOST 6032-2003.

Welded joints of assembly components and parts of stainless steel (08X18H10T, 12X18H10T, 08X17H13M2T, 10X17H13M3T and similar) (if required) shall be intercrystalline corrosion resistance tested by AMU method as per GOST 6032-2003.

Взам. инв. № Rep. Inv. №	Подп. и дата Sign. and Date	Изм. № подл. Orig. Inv. №	16017-43/6-000-TX-002.ОЛ.Н-132.ПП						Лист Page
									5
Изм. Rev.	Кол.уч. N count.	Лист Page	№ док. Doc. №	Подп. Signed by	Дата Date				

5 ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ СРЕДЫ / PROCESS FLUID CHARACTERISTICS

№	НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА PARAMETER DESCRIPTION		ЗНАЧЕНИЕ VALUE	ЕД. ИЗМ. UN. OF MEAS.
1	Полное наименование рабочей среды на входе в трубное пространство Full name of process fluid at tube side inlet		Насыщенный водяной пар СД Saturated MP steam	
2	Состав (мольн. %) Composition (mole %)	H2O - 100, солесодержание 0,055 мг/л H2O - 100, salts content 0,055 mg/l		
3	Фазовое состояние Phase state		Пар Steam	
Физико-химические свойства Physical and Chemical Properties				
4	Расход объемный Volume flow rate	-		м3/ч m3/h
5	Расход массовый Mass flow rate	15116,0		кг/ч kg/h
6	Молекулярная масса Molecular weight	18,0		кг/кмоль kg/kmol
7	Максимальная рабочая температура Maximum operating temperature	-		°C
8	Минимальная рабочая температура Minimum operating temperature	-		°C
9	Номинальная рабочая температура Nominal operating temperature	191		°C
10	Расчетная температура Design temperature	280		°C
11	Рабочее давление среды (избыточное) Operating (gauge) pressure of fluid	1,180		МПа MPa
12	Расчетное давление среды (внутреннее) Design pressure of fluid (internal)	1,470		МПа MPa
13	Расчетное давление среды (наружное) Design pressure of fluid (external)	0,01/-0,01		МПа MPa
14	Плотность при номинальной рабочей температуре Density at nominal operating temperature	6,52		кг/м3 kg/m3
15	Вязкость при номинальной рабочей температуре Viscosity at nominal operating temperature	0,0154		сПа cP
16	Теплопроводность при номинальной рабочей температуре Thermal conductivity at nominal operating temperature	0,0321		ккал/(ч*м*°C) kcal/(h*m*°C)
17	Теплоемкость при номинальной рабочей температуре Specific heat at nominal operating temperature	0,683		ккал/(кг*°C) kcal/(kg*°C)
18	Сведения о возможной полимеризации, кристаллизации Information on potential polymerization, crystallization		0	°C
Коррозионные, взрывопожароопасные и токсичные свойства сред Corrosion, Explosion and Fire Hazard and Toxic Properties of Fluids				
19	Вызывает межкристаллитную коррозию It causes intercrystalline corrosion		-	
20	Парциальное давление H2S H2S partial pressure		-	МПа MPa
21	Класс опасности рабочей среды Fluid hazard class		-	
22	ПДК в воздухе рабочей зоны MAC in the working zone air		-	мг/м3 mg/m3
23	Пожароопасность среды Fluid fire hazard		нет no	
24	Взрывоопасность среды Fluid explosion hazard		нет no	
25	Группа рабочей среды по ТР ТС 032/2013 Fluid group as per TR of CU 032/2013		2	

Примечания к разделу "Характеристика рабочей среды"
Notes to Section "Process Fluid Characteristics"

Изм. № подл. Orig. Inv. No	Подп. и дата Sign. and Date	Взам. инв. № Repl. Inv. No

Изм. Rev.	Кол.уч. N.count.	Лист Page	№ док. Doc.No	Подп. Signed by	Дата Date

16017-43/6-000-TX-002.ОЛ.Н-132.ПП

Лист
Page
6

5 ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ СРЕДЫ (продолжение) / PROCESS FLUID CHARACTERISTICS (Cont'd)

№	НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА PARAMETER DESCRIPTION	ЗНАЧЕНИЕ VALUE	ЕД. ИЗМ. UN. OF MEAS.
1	Полное наименование рабочей среды на выходе из трубного пространства Full name of process fluid at tube side outlet	Перегретый водяной пар СД Superheated MP steam	
2	Состав (мольн. %) Composition (mole %)	H2O - 100	
3	Фазовое состояние Phase state	Пар Steam	
Физико-химические свойства Physical and Chemical Properties			
4	Расход объемный Volume flow rate	-	м3/ч m3/h
5	Расход массовый Mass flow rate	15116,0	кг/ч kg/h
6	Молекулярная масса Molecular weight	18,0	кг/кмоль kg/kmol
7	Максимальная рабочая температура Maximum operating temperature	-	°C
8	Минимальная рабочая температура Minimum operating temperature	-	°C
9	Номинальная рабочая температура Nominal operating temperature	250	°C
10	Расчетная температура Design temperature	280	°C
11	Рабочее давление среды (избыточное) Operating (gauge) pressure of fluid	1,177	МПа MPa
12	Расчетное давление среды (внутреннее) Design pressure of fluid (internal)	1,470	МПа MPa
13	Расчетное давление среды (наружное) Design pressure of fluid (external)	0,01/-0,01	МПа MPa
14	Плотность при номинальной рабочей температуре Density at nominal operating temperature	5,57	кг/м3 kg/m3
15	Вязкость при номинальной рабочей температуре Viscosity at nominal operating temperature	0,018	сПа cP
16	Теплопроводность при номинальной рабочей температуре Thermal conductivity at nominal operating temperature	0,0347	ккал/(ч*м*С) kcal/(h*m*°C)
17	Теплоемкость при номинальной рабочей температуре Specific heat at nominal operating temperature	0,549	ккал/(кг* С) kcal/(kg* °C)
18	Сведения о возможной полимеризации, кристаллизации Information on potential polymerization, crystallization	0	°C
Коррозионные, взрывопожароопасные и токсичные свойства сред Corrosion, Explosion and Fire Hazard and Toxic Properties of Fluids			
19	Вызывает межкристаллитную коррозию It causes intercrystalline corrosion	-	
20	Парциальное давление H2S H2S partial pressure	-	МПа MPa
21	Класс опасности рабочей среды Fluid hazard class	-	
22	ПДК в воздухе рабочей зоны MAC in the working zone air	-	мг/м3 mg/m3
23	Пожароопасность среды Fluid fire hazard	нет no	
24	Взрывоопасность среды Fluid explosion hazard	нет no	
25	Группа рабочей среды по ТР ТС 032/2013 Fluid group as per TR of CU 032/2013	2	

Примечания к разделу "Характеристика рабочей среды"
Notes to Section "Process Fluid Characteristics"

16017-43/6-000-TX-002.ОЛ.Н-132.ПП

Лист
Page

7

Формат А4 / Size A4

5 ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ СРЕДЫ (продолжение) / PROCESS FLUID CHARACTERISTICS (Cont'd)

№	НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА PARAMETER DESCRIPTION		ЗНАЧЕНИЕ VALUE	ЕД. ИЗМ. UN. OF MEAS.
1	Полное наименование рабочей среды на входе в межтрубное пространство Full name of process fluid at shell side inlet		Дымовой газ Flue gas	
2	Состав (мольн. %) Composition (mole %)	Ar - 0,94; N2 - 78,00; O2 - 20,95; CO2 - 447 ppm; H2O - 662 ppm		
3	Фазовое состояние Phase state		газ gas	
Физико-химические свойства Physical and Chemical Properties				
4	Расход объемный Volume flow rate		-	м3/ч m3/h
5	Расход массовый Mass flow rate		48676,8	кг/ч kg/h
6	Молекулярная масса Molecular weight		28,96	кг/кмоль kg/kmol
7	Максимальная рабочая температура Maximum operating temperature		-	°C
8	Минимальная рабочая температура Minimum operating temperature		-	°C
9	Номинальная рабочая температура Nominal operating temperature		280	°C
10	Расчетная температура Design temperature		340	°C
11	Рабочее давление среды (избыточное) Operating (gauge) pressure of fluid		0,0024	МПа MPa
12	Расчетное давление среды (внутреннее) Design pressure of fluid (internal)		0,01	МПа MPa
13	Расчетное давление среды (наружное) Design pressure of fluid (external)		0,1	МПа(а) MPa(a)
14	Плотность при номинальной рабочей температуре Density at nominal operating temperature		0,644	кг/м3 kg/m3
15	Вязкость при номинальной рабочей температуре Viscosity at nominal operating temperature		0,028	сПа cP
16	Теплопроводность при номинальной рабочей температуре Thermal conductivity at nominal operating temperature		0,036	ккал/(ч*м*°C) kcal/(h*m*°C)
17	Теплоемкость при номинальной рабочей температуре Specific heat at nominal operating temperature		0,250	ккал/(кг*°C) kcal/(kg*°C)
18	Сведения о возможной полимеризации, кристаллизации Information on potential polymerization, crystallization		-	°C
Коррозионные, взрывопожароопасные и токсичные свойства сред Corrosion, Explosion and Fire Hazard and Toxic Properties of Fluids				
19	Вызывает межкристаллитную коррозию It causes intercrystalline corrosion		-	
20	Парциальное давление H2S H2S partial pressure		-	МПа MPa
21	Класс опасности рабочей среды Fluid hazard class		-	
22	ПДК в воздухе рабочей зоны MAC in the working zone air		-	мг/м3 mg/m3
23	Пожароопасность среды Fluid fire hazard		нет	
24	Взрывоопасность среды Fluid explosion hazard		нет	
25	Группа рабочей среды по ТР ТС 032/2013 Fluid group as per TR of CU 032/2013		2	

Примечания к разделу "Характеристика рабочей среды"
Notes to Section "Process Fluid Characteristics"

Взам. инв. № Repl. Inv. №	Подп. и дата Sign. and Date	Инд. № подл. Orig. Inv. №

Изм. Rev.	Кол.уч. N count	Лист Page	№ док. Doc. №	Подп. Signed by	Дата Date

16017-43/6-000-ТХ-002.ОЛ.Н-132.ПП

Лист
Page
8

5 ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ СРЕДЫ (продолжение) / PROCESS FLUID CHARACTERISTICS (Cont'd)

№	НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА PARAMETER DESCRIPTION		ЗНАЧЕНИЕ VALUE	ЕД. ИЗМ. UN. OF MEAS.
1	Полное наименование рабочей среды на выходе из межтрубного пространства Full name of process fluid at shell side outlet		Дымовой газ Flue gas	
2	Состав (мольн. %) Composition (mole %)	Ar - 0,94; N2 - 78,00; O2 - 20,95; CO2 - 447 ppm; H2O - 662 ppm		
3	Фазовое состояние Phase state		газ gas	
Физико-химические свойства Physical and Chemical Properties				
4	Расход объемный Volume flow rate	-		м3/ч m3/h
5	Расход массовый Mass flow rate	48676,8		кг/ч kg/h
6	Молекулярная масса Molecular weight	28,96		кг/кмоль kg/kmol
7	Максимальная рабочая температура Maximum operating temperature	-		°C
8	Минимальная рабочая температура Minimum operating temperature	-		°C
9	Номинальная рабочая температура Nominal operating temperature	236		°C
10	Расчетная температура Design temperature	340		°C
11	Рабочее давление среды (избыточное) Operating (gauge) pressure of fluid	0,002		МПа MPa
12	Расчетное давление среды (внутреннее) Design pressure of fluid (internal)	0,01		МПа MPa
13	Расчетное давление среды (наружное) Design pressure of fluid (external)	0,1		МПа(а) MPa(a)
14	Плотность при номинальной рабочей температуре Density at nominal operating temperature	0,7		кг/м3 kg/m3
15	Вязкость при номинальной рабочей температуре Viscosity at nominal operating temperature	0,026		сПа cP
16	Теплопроводность при номинальной рабочей температуре Thermal conductivity at nominal operating temperature	0,0333		ккал/(ч*м*°C) kcal/(h*m*°C)
17	Теплоемкость при номинальной рабочей температуре Specific heat at nominal operating temperature	0,248		ккал/(кг*°C) kcal/(kg*°C)
18	Сведения о возможной полимеризации, кристаллизации Information on potential polymerization, crystallization		- °C	
Коррозионные, взрывопожароопасные и токсичные свойства сред Corrosion, Explosion and Fire Hazard and Toxic Properties of Fluids				
19	Вызывает межкристаллитную коррозию It causes intercrystalline corrosion		-	
20	Парциальное давление H2S H2S partial pressure		-	МПа MPa
21	Класс опасности рабочей среды Fluid hazard class		-	
22	ПДК в воздухе рабочей зоны MAC in the working zone air		-	мг/м3 mg/m3
23	Пожароопасность среды Fluid fire hazard		нет	
24	Взрывоопасность среды Fluid explosion hazard		нет	
25	Группа рабочей среды по ТР ТС 032/2013 Fluid group as per TR of CU 032/2013		2	

Примечания к разделу "Характеристика рабочей среды"
Notes to Section "Process Fluid Characteristics"

--

Изм. № подл. Orig. Inv. No	Подп. и дата Sign. and Date	Взам. инв. № Repl. Inv. No
-------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

Изм. Rev.	Кол.уч. N.count.	Лист Page	№ док. Doc.No	Подп. Signed by	Дата Date
--------------	---------------------	--------------	------------------	--------------------	--------------

16017-43/6-000-TX-002.ОЛ.Н-132.ПП

Лист
Page
9

6 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ
SCOPE OF SUPPLY

№	НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА PARAMETER DESCRIPTION	ЗНАЧЕНИЕ VALUE
Минимальный объем поставки должен соответствовать таблице ниже, но не ограничиваться указанными элементами Minimum delivery scope shall conform to the below table, but be not limited to the specified elements		
1	Аппарат в сборе Assembled unit	да yes
2	Штуцера в соответствии с "таблицей штуцеров" Nozzles as per the "Nozzles Data"	да yes
3	Дополнительные штуцера, не указанные в "таблице штуцеров" (в случае необходимости) Additional nozzles that are not specified in the "Nozzles Data" (if necessary)	да yes
4	Тепловая изоляция Heat insulation	нет no
5	Узлы и детали для крепления теплоизоляции ГОСТ 17314-81 Parts and details for heat insulation attachment as per GOST 17314-81	да yes
6	Защитный экран (на случай выхода из строя прокладок) Protective shield (in case of gaskets failure)	не требуется not required
7	Пробки для бобышек с прокладками Plugs for bosses with gaskets	нет no
8	Комплект ответных фланцев, крепежные изделия, прокладки Set of counter flanges, fasteners, gaskets	да yes
9	Комплект запасных частей на период пуска и период межремонтного пробега (перечень зип предоставляется поставщиком в объеме технико-коммерческого предложения и в обязательном порядке согласовывается со службами заказчика) Set of spare parts for startup and run between repairs (the list of spare parts is to be submitted by Vendor within the scope of technical and commercial proposal and it must be obligatorily agreed upon with Client's services)	да yes
10	Специальные приспособления и инструменты, необходимые для сборки, монтажа и контроля этих операций (при необходимости) Special devices and tools that are required for assembly, installation and monitoring of these works (if required)	да yes
Документы и услуги: Documents and Services:		
11	Чертежи и документы, включая технический паспорт и руководство по эксплуатации Drawings and documents, including technical passport and operation instructions	да yes
12	Разрешительная документация Permits, licenses, approvals	да yes
13	Окраска и защита поверхности Painting and surface protection	да yes
14	Консервация Preservation	да yes
15	Упаковка Packing	да yes
16	Маркировка Marking	да yes
17	Акты испытаний на заводе-изготовителе Certificates of testing at manufacturing plant	да yes
18	Гарантии изготовителя по контракту Manufacturer's guarantees as per the Contract	да yes

Примечания к разделу "Комплект поставки"

Notes to Section "Scope of Supply"

В комплект поставки аппарата включить опоры для аппарата. Тип опор, их количество и габаритные размеры определяются и согласовываются на этапе рассмотрения РКД;

Supports for the equipment item shall be included into equipment delivery scope.

Type, number and overall dimensions of supports are determined and agreed upon at WCD review stage;

Указания к разделу "Комплект поставки"

Guidelines to Section "Scope of Supply"

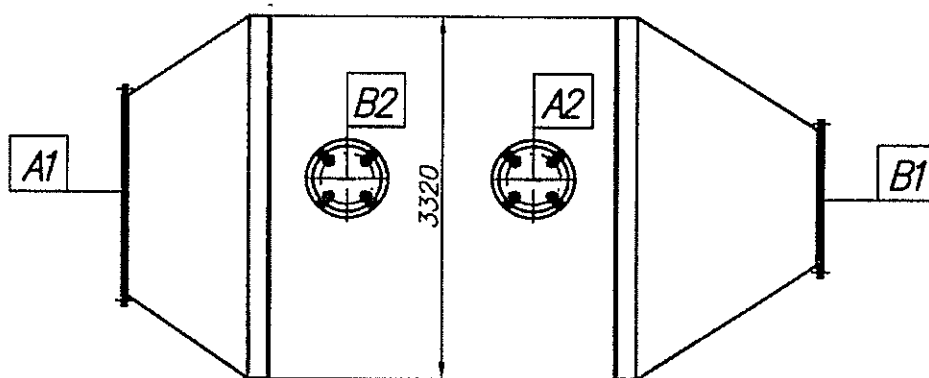
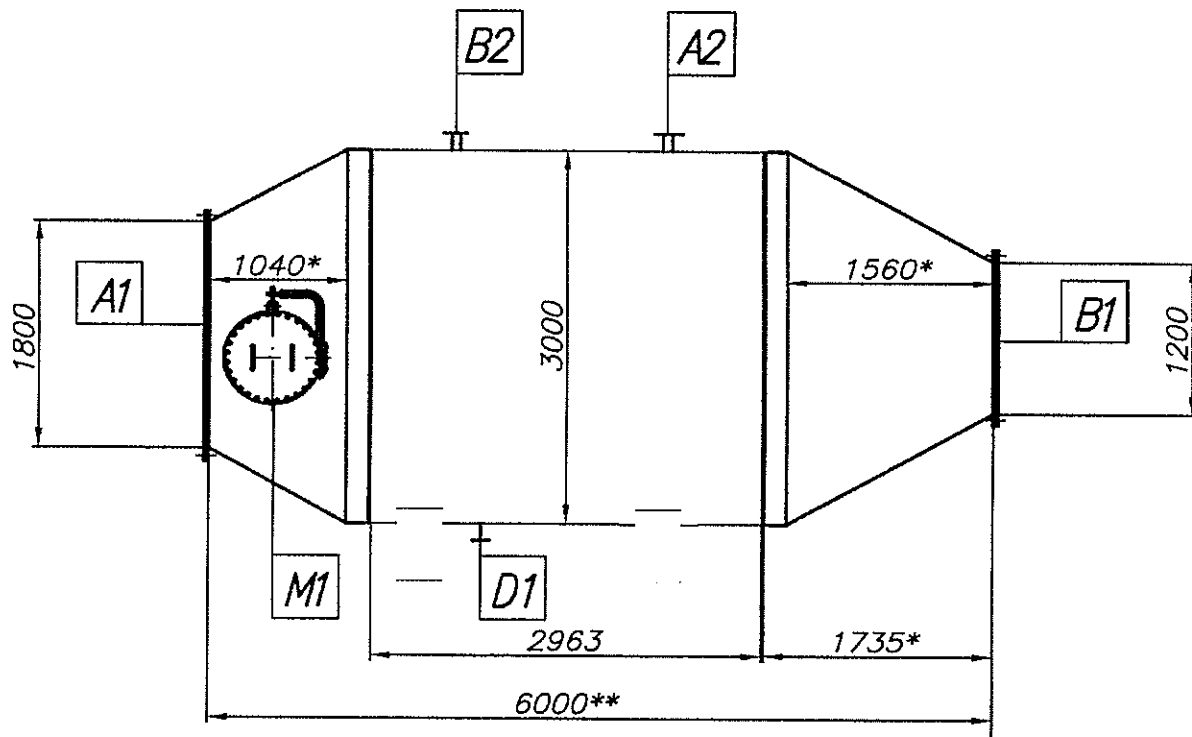
Если в разделе не указаны значения, потребность в поставке определяется поставщиком оборудования, сообщается на стадии технико-коммерческого предложения и согласовывается с заказчиком

If values are not specified in the Section, the need in delivery shall be determined by equipment Vendor and shall be advised at technical and commercial proposal stage and be agreed upon with the Client

16017-43/6-000-TX-002.ОЛ.Н-132.ПП

Лист
Page
10

7 ЭСКИЗ АППАРАТА
EQUIPMENT SKETCH



Указания к разделу "Эскиз аппарата"
Guidelines to Section "Equipment Sketch"

*) - Уточняет Поставщик. / *) - TBD by Vendor.

**) - Длина аппарата не более 6000мм. / **) - Length of equipment item is not more than 6000mm.

Габариты согласовываются с АО "Гипрогазоочистка" и ОАО "Славнефть-ЯНОС" на стадии ТКП.

Dimensions are to be agreed upon with JSC "Giprogaзоochistka" and OJSC "Slavneft-YANOS" at the stage of technical and commercial proposal.

Изм. № докл. Orig. Inv. №	Подп. и дата Sign. and Date	Взам. инв. № Repl. Inv. №
------------------------------	--------------------------------	------------------------------

Изм. Rev.	Кол.уч. N.count.	Лист Page	№ док. Doc.№	Подп. Signed by	Дата Date
--------------	---------------------	--------------	-----------------	--------------------	--------------

16017-43/6-000-TX-002.ОЛ.Н-132.ПП

Лист
Page

11

8 ТАБЛИЦА ШТУЦЕРОВ
NOZZLES DATA

№	ОБОЗНАЧЕНИЕ ШТУЦЕРА NOZZLE IDENT. NO.	НАИМЕНОВАНИЕ ШТУЦЕРА NOZZLE SERVICE	DN, мм mm	PN, МПа Mpa	УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ ШТУЦЕРА ПО ГОСТ 33259-2015 NOZZLE SEALING FACE AS PER GOST 33259-2015	НАЛИЧИЕ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ COUNTER FLANGES	КОЛ- ВО QTY
1	A1	Вход дымового газа / Flue gas inlet	1800	1,6	В-Е	да / yes	1
2	B1	Выход дымового газа / Flue gas outlet	1200	1,6	В-Е	да / yes	1
3	A2	Вход пара / Steam inlet	150	2,5	В-Е	да / yes	1
4	B2	Выход пара / Steam outlet	150	2,5	В-Е	да / yes	1
5	D1	Дренаж корпуса *) / Shell drain *)	*)	1,6	В-Е	да / yes	1
6	M1	Люк *) / Manhole *)	*)	1,6	В-Е	нет / no	-

Примечания к разделу "Таблица штуцеров"
Notes to Section "Nozzles Data"

*) Необходимость, количество, диаметр и расположение штуцеров D1 и люка M1 уточняется Поставщиком оборудования. Рассматривать совместно с 16017-43/6-K20.001ТП
*) The need, number, diameter and arrangement of nozzles D1 and manhole M1 to be determined by equipment Vendor.
To be considered together with doc. 16017-43/6-K20.001ТП

Указания к разделу "Таблица штуцеров"
Guidelines to Section "Nozzles Data"

При выполнении РКД на оборудование обозначение штуцеров должно соответствовать обозначению, указанному в данном опросном листе. Необходимость дополнительных штуцеров определяет Поставщик оборудования и согласовывается с Заказчиком на стадии согласования технико-коммерческого предложения.
When working design documentation on equipment is developed, identification numbers of nozzle shall be in line with the ones that are specified in this data sheet. The need for additional nozzles is determined by equipment Vendor and is agreed upon with the Client at the stage of technical and commercial proposal approval.

16017-43/6-000-TX-002.ОЛ.Н-132.ПП

Лист
Page
12

9 ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ НА ШТУЦЕРА
ALLOWABLE LOADS ON NOZZLES



№	ОБОЗНАЧЕНИЕ ШТУЦЕРА NOZZLE IDENT. NO.	НАИМЕНОВАНИЕ ШТУЦЕРА NOZZLE SERVICE	Fx, кН Fx, kN	Fy, кН Fy, kN	Fz, кН Fz, kN	Mx, кН*м Mx, kN*m	My, кН*м My, kN*m	Mz, кН*м Mz, kN*m
1	A2	Вход пара Steam inlet	9,84	9,84	9,84	6,20	3,10	7,75
2	B2	Выход пара Steam outlet	9,84	9,84	9,84	6,20	3,10	7,75

Изм. № Rev.	Кол.уч. N.count.	Лист Page	№ док. Doc.No	Подп. Signed by	Дата Date	Взам. инв. № Repl. Inv. №	Подп. и дата Sign. and Date	Изм. № Rev.

10. РЕЖИМ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА, ХАРАКТЕРИСТИКИ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ / OPERATION CONDITIONS AND MODE, CLIMATIC CONDITIONS OF CONSTRUCTION AREA, CHARACTERISTICS OF WORKING AREA

№	Наименование параметра Parameter Description	Значение Value	Ед. изм. Un. of Meas.
Режим работы установки Unit Operation Conditions			
1	Режим работы установки Unit Operation Conditions	постоянный continuous	
2	Число часов работы в год Number of operation hours per year	1ый год / 1st year - 8760; 2ой год/ 2nd year - 8000	
3	Количество циклов нагружения, не более	1 000	
4	Межремонтный пробег Equipment run between repairs	2	год (а) year (s)
5	Расчетный срок службы оборудования Design service life of equipment	20	лет years
6	Минимальная производительность установки Minimum unit capacity	50	%
7	Максимальная производительность установки Maximum unit capacity	100	%
Климатические условия района строительства Climatic Conditions of Construction Area			
8	Температура воздуха (по СП 131.13330.2012): Air temperature (as per SP 131.13330.2012):		
9	- абсолютная минимальная - absolute minimum	минус/ minus 46	°C
10	- абсолютная максимальная - absolute maximum	37,0	°C
11	- наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - of the coldest five day period with 0.98 probability	минус/ minus 34	°C
12	- наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - of the coldest five day period with 0.92 probability	минус/ minus 31	°C
13	- наиболее холодных суток - of the coldest day	минус/ minus 37	°C
14	- среднегодовая - annual average	-	°C
15	- средняя максимальная наиболее теплого месяца - maximum average of the warmest month	23,2	°C
16	- среднесуточная амплитуда наиболее холодного месяца - daily average range of the coldest month	8,3	°C
17	Средняя месячная относительная влажность: Monthly average relative humidity:		
18	- наиболее холодного месяца - of the coldest month	83,0	%
19	- наиболее теплого месяца - of the warmest month	74,0	%
20	Расчетная температура воздуха для подбора АВО Air design temperature for selection of Air Cooler	-	°C
21	Продолжительность периода с температурой ниже нуля Duration of a period with below zero temperature	152	суток days
22	Барометрическое давление Barometric pressure	997,0	мбар mbar
23	Преобладающее направление ветра, холодное время года Prevailing wind direction, cold season	Ю S	
24	Преобладающее направление ветра, теплое время года Prevailing wind direction, warm season	С N	
25	Скорость ветра Wind velocity	4,3	м/с m/s
26	Расчетная снеговая нагрузка Design snow load	240	кг/м2 kg/m2
27	Нормативная ветровая нагрузка Specified wind load	23	кг/м2 kg/m2
28	Высота над уровнем моря Altitude above sea level	-	м m
29	Сейсмичность по СНиП II-7-81 (MSK 64) Seismicity as per SNiP II-7-81 (MSK 64)	5	балл point

Примечания к разделу "Режим и условия эксплуатации, климатические условия района строительства, характеристики рабочей зоны"
Notes to Section "Operation Conditions and Mode, Climatic Conditions of Construction Area, Characteristics of Working Area"

Изм. № подл. Orig. Inv. №	Подп. и дата Sign. and Date	Взам. инв. № Repl. Inv. №

Изм. Rev.	Кол.уч. N.count.	Лист Page	№ док. Doc. №	Подп. Signed by	Дата Date	16017-43/6-000-TX-002.ОЛ.Н-132.ПП	Лист Page
							14

10. РЕЖИМ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА, ХАРАКТЕРИСТИКИ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ (продолжение) / OPERATION CONDITIONS AND MODE, CLIMATIC CONDITIONS OF CONSTRUCTION AREA, CHARACTERISTICS OF WORKING AREA (Cont'd)

№	Наименование параметра Parameter Description	Значение Value	Ед. изм. Un. of Meas.
Характеристики рабочей зоны Characteristics of Working Area			
26	Класс взрывоопасной зоны по ПУЭ Class of explosion hazardous area as per PUE	не категоризируется non categorized	
27	Группа и категория взрывоопасной смеси по ГОСТ 30852.5-2002, ГОСТ 30852.11-2002 Group and category of explosive mixture as per GOST 30852.5-2002, GOST 30852.11-2002	не категоризируется non categorized	
28	Категория взрывопожарной и пожарной опасности по СП12.13130-2009 Category of fire and explosion hazard as per SP12.13130-2009	ГН	

Взам. инв. № Repl. Inv. №	Подп. и дата Sign. and Date	Ина. № подл. Orig. Inv. №

Примечания к разделу "Режим и условия эксплуатации, климатические условия района строительства, характеристики рабочей зоны"
Notes to Section "Operation Conditions and Mode, Climatic Conditions of Construction Area, Characteristics of Working Area"

Изм. Rev.	Кол.уч. N. count.	Лист Page	№ док. Doc. №	Подп. Signed by	Дата Date

16017-43/6-000-TX-002.ОЛ.Н-132.ПП

Лист
Page
15

9. ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭНЕРГОСРЕДСТВ
CHARACTERISTICS OF UTILITIES

№	Наименование энергоносителя Utilities	Р расч./des., МПа / MPa	Р раб./oper., МПа / MPa	Т расч./des., °C	Т раб./oper., °C	Характеристика Characteristics

Изм. № доп. Chg. Inv. №	Подп. и дата Sign. and Date	Взам. инв. № Repl. Inv. №												
<table border="1"> <tr> <td>Изм. Rev.</td> <td>Кол.уч. N count</td> <td>Лист Page</td> <td>№ док. Doc. №</td> <td>Подп. Signed by</td> <td>Дата Date</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Изм. Rev.	Кол.уч. N count	Лист Page	№ док. Doc. №	Подп. Signed by	Дата Date						
Изм. Rev.	Кол.уч. N count	Лист Page	№ док. Doc. №	Подп. Signed by	Дата Date									
16017-43/6-000-TX-002.ОЛ.Н-132.ПП														
<div>Лист Page</div> <div>16</div>														

12 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ GENERAL GUIDELINES

1. Ответственность за соблюдение требований нормативно-технической документации РФ при разработке рабочей документации, при изготовлении, контроле и поставке оборудования несет Завод-изготовитель.
The Manufacturer is responsible for the compliance with the requirements of RF codes and specifications during development of detail documentation when equipment is manufactured, tested and delivered.

2. Разработку, расчет, изготовление, контроль, испытания и отгрузку производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52630-2012, ПБ 03-584-03, ГОСТ 24444-87 , Технического регламента таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013).серия 20. выпуск 14 и Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2010 О безопасности машин и оборудования». При разработке руководствоваться требованиями гост 12.2.003-91.
Design, calculation, fabrication, control, testing and shipment shall be in compliance with the requirements of GOST 31842-2012, GOST R 52630-2012, PB 03-584-03, GOST 24444-87 and Customs Union Technical Regulations «On Safety of Equipment, Operating under Excess Pressure» (CU TR 032/2013), Series 20. Issue 14, and Technical Regulations CU TR 010/2010 "On Safety of Machinery and Equipment".
The requirements of GOST 12.2.003-91 shall be adhered during design and engineering.

3. Оборудование должно иметь:

- подтверждение соответствия требованиям Технического регламента таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013).серия 20. выпуск 14, Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2010 О безопасности машин и оборудования".

Подтверждение соответствия осуществляется в форме:

- сертификации аккредитованным органом по сертификации (оценке (подтверждению) соответствия), включенным в единый реестр органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) таможенного союза;

- декларация соответствия на основании собственных доказательств и (или) полученных с участием органа по сертификации или аккредитованной испытательной лаборатории (центра), включенных в единый реестр органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) таможенного союза.

The equipment shall have:

- confirmation of conformance to the requirements of Customs Union Technical Regulations «On Safety of Equipment, Operating under Excess Pressure» (CU TR 032/2013). Series 20. Issue 14, Technical Regulations CU TR 010/2010 "On Safety of Machinery and Equipment".

The confirmation of conformity is provided in the form of:

- certification by the accredited authority for certification (evaluation (confirmation) of the conformity), included into Customs Union's Unified Register of Certification Authorities and Testing Laboratories (Centers);

- declaration of conformity on the basis of own evidences and (or) evidences obtained with the participation of Certification Authority or the Accredited Testing Laboratory (Center), included into Customs Union's Unified Register of Certification Authorities and Testing Laboratories (Centers).

4. Сварка по ОСТ 26.260.3-2001 «Сварка в химическом машиностроении. Основные положения». Сварные соединения по ГОСТ 5264-80, ГОСТ 8713-79, ГОСТ 14771-76, ГОСТ 16037-80 и др.

Welding as per OST 26.260.3-2001 «Welding in Chemical Machine Building.Main Provisions».

Welded joints shall be as per GOST 5264-80, GOST 8713-79, GOST 14771-76, GOST 16037-80, etc.

5. Требования к эксплуатации, техническому освидетельствованию и ремонту в соответствии с федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»

Requirements to operation, technical expert examination and repair are in compliance with Federal industrial safety rules and regulations «Industrial Safety Rules for Hazardous Industrial Facilities, at which Equipment that is Operating under Excess Pressure, is Applied»

6. Пуск, остановку и испытание оборудования на герметичность в зимнее время следует производить в соответствии с «Регламентом проведения в зимнее время пуска, остановки или испытания на герметичность» ГОСТ Р 52630-2012 Приложение М.

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 Appendix M.

7. Условия транспортирования и хранения оборудования в части воздействия климатических факторов по ГОСТ 15150-69 и в части воздействия механических факторов по ГОСТ 23170-78 определяет изготовитель.

The equipment transportation and storage conditions in respect of exposure to climatic conditions as per GOST 15150-69 and exposure to mechanical conditions as per GOST 23170-78 shall be defined by the Manufacturer.

8. Применяемые при изготовлении материалы должны удовлетворять требованиям условий эксплуатации, а также соответствующих стандартов. Качество и характеристики материалов должны быть подтверждены сертификатами заводов-поставщиков. При отсутствии сертификатов все необходимые испытания должны быть проведены на заводе-изготовителе.

Materials applied for manufacturing shall comply with operation requirements as well as requirements set forth in corresponding standards. Quality and properties of materials shall be confirmed by certificates of manufacturing plants.

In absence of certificates the manufacturing plant must perform all required tests.

9. Оборудование поставляется в собранном виде и не подлежит разборке при монтаже.

The equipment shall be supplied completely assembled and shall not be disassembled during installation.

Изм. № док. Orig. Inv. №	Подп. и дата Sign. and Date	Взм. инв. № Rep. Inv. №
<p>8. Применяемые при изготовлении материалы должны удовлетворять требованиям условий эксплуатации, а также соответствующих стандартов. Качество и характеристики материалов должны быть подтверждены сертификатами заводов-поставщиков. При отсутствии сертификатов все необходимые испытания должны быть проведены на заводе-изготовителе. Materials applied for manufacturing shall comply with operation requirements as well as requirements set forth in corresponding standards. Quality and properties of materials shall be confirmed by certificates of manufacturing plants. In absence of certificates the manufacturing plant must perform all required tests.</p> <p>9. Оборудование поставляется в собранном виде и не подлежит разборке при монтаже. The equipment shall be supplied completely assembled and shall not be disassembled during installation.</p>		

Изм. Rev.	Кол.уч. N count	Лист Page	№ док. Doc. №	Подп. Signed by	Дата Date

16017-43/6-000-ТХ-002.ОЛ.Н-132.ПП

Лист
Page

17

12 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)
GENERAL GUIDELINES (CONT'D)

10. Оборудование должно соответствовать условиям эксплуатации, быть вновь изготовленным и ремонтопригодным.
The equipment shall comply with the operating conditions, shall be new and repairable.

11. Оборудование должно иметь необходимую техническую документацию: паспорт, сборочные чертежи и руководство по эксплуатации в соответствии с ГОСТ 2.601-2013, копию обоснования безопасности, расчеты на прочность, ведомость комплекта поставки, документацию на комплектующие изделия.

The equipment shall have the required technical documentation: passport, installation instructions and operation manual as per GOST 2.601-2013, copy of safety justification, strength calculations, list of delivery package, documentation for component parts.

12. В паспорте должны быть указаны гарантии Завода-изготовителя на безопасную эксплуатацию оборудования в указанной рабочей среде в течение всего срока службы.

The passport shall include Manufacturer's warranty for equipment safe operation for the specified service throughout the whole service life.

13. Корпус оборудования и штуцеры должны быть рассчитаны с учетом передачи на них нагрузок от трубопроводов.

Equipment housing and nozzles shall be designed with due account of load transfer from pipelines.

14. конструкторская документация должна быть согласована с заказчиком.

Design documentation shall be agreed with the Client.

15. для согласования с заказчиком необходимо представить, подписанную и надлежаще оформленную в соответствии с ЕСКД, следующую рабочую документацию (РКД): сборочные чертежи оборудования и его основных узлов (СБ), спецификацию на аппарат, расчеты (РР), руководство по монтажу и эксплуатации (РЭ), ведомость покупных изделий (ВП) (при необходимости).

документация должна предоставляться единым комплектом.

For approval by the Client it is required to submit the signed and duly drawn up as per Uniform Design Documentation System, following working documentation (WCD): assembly drawings of the equipment and its main components (C6), equipment specification, calculations and analysis (PP), installation instructions and operation manual (P3), list of purchased items (BN) (if required). The documentation shall be delivered as a single package.

16. На стадии предоставления РКД Поставщик представляет данные о массе оборудования, привязку центра тяжести оборудования, нагрузке от всех опор оборудования, предоставляет данные о креплении оборудования к строительной конструкции – схему расположения элементов крепления, требования по вылету болтов и их диаметру.

At the stage of WCD submission the Vendor shall provide information on equipment weight, equipment centre of gravity, load from all equipment supports, shall provide data on fastening of the equipment to the building structure – a drawing of fastening elements arrangement, requirements to projection of bolts and bolt diameters.

17. Конструкционные характеристики и материальное исполнение подтверждается поставщиком оборудования, согласно условиям, изложенным в настоящем опросном листе.

Mechanical specifications and materials shall be confirmed by equipment Vendor as specified in this data sheet.

18. Патрубки показаны схематически. Истинное расположение штуцеров должно быть согласовано с Заказчиком на стадии согласования ТКП.
Nozzles are shown schematically. Actual location of nozzles shall be agreed upon with the Client at technical and commercial proposal approval stage.

19. Корпус оборудования должен иметь два зажима заземления по ГОСТ 21130-75 в противоположных точках.

The equipment housing shall have two grounding terminals as per GOST 21130-75 in diametrically opposite locations.

Изм. № докл. Orig. Inv. №	Подп. и дата Sign. and Date	Взам. инв. № Repl. Inv. №							
Изм. Rev.	Кол.уч. N.count.	Лист Page	№ док. Doc.No	Подп. Signed by	Дата Date	16017-43/6-000-TX-002.ОЛ.Н-132.ПП			Лист Page
									18

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ / REVISIONS TABLE

[illegible]

Име, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Orig. Inv. №	Sign. and Date	Rep. Inv. №

Изм. Rev.	Код.уч. N.count.	Лист Page	№ док. Doc.No	Подп. Signed by	Дата Date

16017-43/6-000-ТХ-002.ОЛ.Н-132.ПП

Лист
Page

19