

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА НАГРЕВАТЕЛЬ ТОПОЧНОГО ВОЗДУХА Т-8

			ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ			ОПРОСНЫЙ ЛИСТ			ОЛ									
			<div>ОАО «Славнефть-ЯНОС»</div> <div>НАГРЕВАТЕЛЬ ТОПОЧНОГО ВОЗДУХА Т-8</div>															
Согласовано																		
Взамен инв. №																		
Подпись и дата			РЕВ.			ДАТА		ОПИСАНИЕ		№ ИЗМ. ЛИСТОВ		РАЗРАБ.		ПРОВЕРИЛ		УТВЕРДИЛ		
			<div>Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по соглашению между разработчиком и заказчиком</div>															
Инв. № подл			Изм.			Кол.уч		Лист		№дх		Подпись		Дата		<div>НАГРЕВАТЕЛЬ ТОПОЧНОГО ВОЗДУХА Т-8</div>		
			<div>А.В. Федоров</div>															
													Стадия		Лист		Листов	
															2		10	
													ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ					

Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между разработчиком и заказчиком.

ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

ОЛ

ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК

НАЗНАЧЕНИЕ ОПРОСНОГО ЛИСТА

Данный документ определяет основные технические условия и характеристики, необходимые для подбора (конструирования), изготовления пластинчатого(-ых) теплообменника(-ов).

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ПЛОЩАДКА СТРОИТЕЛЬСТВА:	ОАО «Славнефть-ЯНОС»
НАИМЕНОВАНИЕ УСТАНОВКИ:	УПВ-2
ЗАКАЗЧИК:	Цех№4
ЛИЦЕНЗИАР И РАЗРАБОТЧИК БАЗОВОГО ПРОЕКТА:	FOSTER WHELLER ITALIANA S.p.A
РАЗРАБОТЧИК ДОКУМЕНТАЦИИ УСТАНОВКИ: <input type="checkbox"/> ПРОЕКТНОЙ <input type="checkbox"/> РАБОЧЕЙ	RIZZI ENERGY S.p.A.
НОМЕР ПОЗИЦИИ АППАРАТА ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЕ:	T-8
НОМЕР ПОЗИЦИИ ЛИЦЕНЗИАРА:	T-8
НАЗВАНИЕ АППАРАТА И ЕГО НАЗНАЧЕНИЕ:	Предварительный подогрев воздуха
СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТНИКЕ ЗАКУПОЧНЫХ ПРОЦЕДУР*	
• НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ	
• ПОЧТОВЫЙ АДРЕС	
• ФИО КОНТАКТНОГО ЛИЦА	
• ТЕЛЕФОН	
• ФАКС	
• ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА	

* - заполняется участником закупочных процедур на этапе подачи технического предложения.

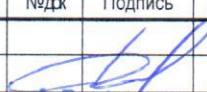
Изм.	Кол.уч	Лист	№дх	Подпись	Дата

[Титул проекта]

Лист

3

Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между разработчиком и заказчиком.

ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ				ОЛ
ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК						
№ ПОЗИЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЕ		Т-8				
НАИМЕНОВАНИЕ АППАРАТА		Предварительный подогрев воздуха				
Требуемое количество пластинчатых теплообменников на технологической позиции Т-8 ⁽¹⁾						
Рабочих, шт.		8		Резервных, шт.	0	Общее, шт. 8
1 Данные для выбора аппарата						
1.1 Условия технологического процесса ⁽²⁾						
Рабочее пространство аппарата		Охлаждаемая (греющая) среда		Нагреваемая среда		
Направление потока		Вход	Выход	Вход	Выход	
Наименование рабочих сред		Дымовые газы		Воздух		
1.1.1 Тепловая нагрузка, ГДж/ч ⁽²⁾		36,76				
1.1.2 Расход рабочих сред на теплообменник, кг/ч ⁽²⁾		150379		109379		
1.1.3 Фазовый состав (газ/жидкость), % масс		100	100	100	100	
1.1.4 Расход жидкости, кг/ч		Не треб	Не треб	Не треб	Не треб	
1.1.5 Расход пара и газа, кг/ч в т.ч. неконденсируемого, кг/ч		Не треб	Не треб	Не треб	Не треб	
1.1.6 Рабочая температура сред, °С		366	151	15	341	
1.1.7 Оптимальное рабочее (режимное) давление процесса, МПа, изб.		-0,002 кгс/м²	-0,002 кгс/м²	120 кгс/м²	120 кгс/м²	
1.1.8 Давление рабочее (максимальное возможное), МПа, изб.		-0,005		0,005		
1.1.8.1 Сведения о наличии предохранительного клапана для защиты аппарата от превышения давления		имеется <input type="checkbox"/>		имеется <input type="checkbox"/>		
		Р _{откр} =_____ МПа		Р _{откр} =_____ МПа		
		отсутствует <input checked="" type="checkbox"/>		отсутствует <input checked="" type="checkbox"/>		
1.1.9 Допустимая потеря давления, МПа		Не треб		Не треб		
1.1.10 Термическое сопротивление загрязнений, (м² К)/Вт		Не треб		Не треб		
1.1.11 Требуемый запас поверхности, %		Не треб				
1.2 Сведения о рабочих средах						
1.2.1 Полное наименование сред		Дымовые газы		Воздух		
1.2.2 Состав среды (содержание всех компонентов),% масс в том числе содержание растворенных газов, % объемн.		Cl-C5, г/с 0,03690 SO, г/с 0,00000 NO, г/с 0,14300 NO2, г/с 0,25800 CO, г/с 0,21700		Не треб		
1.2.3 Жидкая фаза						
Температура на входе, на выходе, °С		Не треб	Не треб	Не треб	Не треб	
1.2.3.1 Плотность, кг/м³		Не треб	Не треб	Не треб	Не треб	
1.2.3.2 Теплоемкость, кДж/(кг·°С)		Не треб	Не треб	Не треб	Не треб	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недрх	Подпись	Дата	
						
					[Титул проекта]	
					4	

А.В. Федоров

Предварительный подогрев воздуха

(2) – указана номинальная (100%) производительность аппарата. Расчетная производительность должна составлять _____ % по расходу продукта и тепловой нагрузке. Указанные запас поверхности и допустимая потеря давления соответствуют 100%-ной производительности аппарата

5

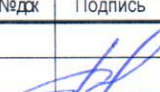
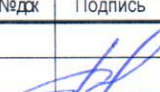
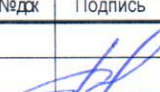
Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласению между разработчиком и заказчиком.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между разработчиком и заказчиком.

ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ				ОПРОСНЫЙ ЛИСТ				ОЛ															
ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК																							
№ ПОЗИЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЕ				Т-8																			
НАИМЕНОВАНИЕ АППАРАТА				Предварительный подогрев воздуха																			
1.2.5.10	ПДК в воздухе рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005, мг/м³			Не треб			Не треб																
1.2.5.11	Класс опасности рабочей среды по ГОСТ 12.1.007			4			-																
1.2.5.12	Группа и категория взрывоопасной смеси по ГОСТ 30852.5, ГОСТ 30852.11			Т-1			-																
1.2.5.13	Пожаровзрывоопасность рабочих сред, ГОСТ 12.1.044																						
	- температура вспышки, °C						-																
	- температура самовоспламенения, °C			450			-																
1.3	Условия эксплуатации теплообменного аппарата																						
1.3.1	Схема включения аппаратов на позиции Т-8			Индивидуальная <input type="checkbox"/>		Параллельная <input type="checkbox"/>		Последовательная <input checked="" type="checkbox"/>															
1.3.2	Режим работы аппаратов:																						
	постоянный <input checked="" type="checkbox"/>			периодический <input type="checkbox"/> (указать периодичность)			эпизодический <input type="checkbox"/>																
1.3.3	Требуемое климатическое исполнение аппарата по ГОСТ 15150						УХЛ-1																
1.3.4	Категория размещения по ГОСТ 15150						3																
1.3.5	Класс взрывоопасной зоны по ГОСТ 30852.9						D. (По ПУЭ В-1Г)																
1.3.6	Категория взрывоопасности технологического блока (по Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» утвержденные приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 № 96), в состав которого входит аппарат						III																
1.3.7	Минимальная возможная температура элементов аппарата, находящихся под давлением, согласно п.5.1.4 ГОСТ Р 52630-2012, °C						Не треб																
1.3.8	Сведения о климатических факторах и сейсмичности приведены в ЗТП (раздел «Сведения о площадке»)																						
1.3.9	Требуемое число циклов нагружения аппарата						Не треб																
1.3.10	Параметры пара при пропарке																						
	- давление, МПа						Не треб																
	- температура, °C						Не треб																
1.4	Требования к аппарату																						
1.4.1	Группа аппарата по ГОСТ Р 52630						2																
1.4.2	Требования к выбору конструкционных материалов																						
	Выбор конструкционных материалов и методов защиты от коррозии должен производиться в зависимости от технологического процесса согласно:																						
	- РТМ 26-02-39-84						<input type="checkbox"/>																
	- РТМ 26-02-42-78						<input type="checkbox"/>																
	- РТМ 26-02-54-80						<input type="checkbox"/>																
	- ГОСТ 52857.10						<input type="checkbox"/>																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Изм.</th> <th>Кол.уч</th> <th>Лист</th> <th>Подх</th> <th>Подпись</th> <th>Дата</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										Изм.	Кол.уч	Лист	Подх	Подпись	Дата							<div>[Титул проекта]</div> <div>6</div>	
Изм.	Кол.уч	Лист	Подх	Подпись	Дата																		
																							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

А.В. Федоров

Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между разработчиком и заказчиком.

ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ		ОЛ				
ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК								
№ ПОЗИЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЕ		Т-8						
НАИМЕНОВАНИЕ АППАРАТА		Предварительный подогрев воздуха						
1.4.3	Присоединение трубопроводов к аппарату: - фланцевое - на сварке - с свертными шпильками	Охлаждаемая среда <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Нагреваемая среда <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
1.4.4	Требования по обеспечению аппарата фильтром (ГОСТ Р ИСО 15547-1, прил. А, пункт А.3.2)	Не треб						
1.4.5	Наличие дополнительных и особых требований к осушке аппарата после гидроиспытаний и к его консервации (п.п. 10.2.6; 10.2.7 ГОСТ Р ИСО 15547-1-2009)	<input type="checkbox"/> «да»		<input checked="" type="checkbox"/> «нет»				
1.4.6	Требования по нагрузкам на аппарат от трубопроводов в узлах их присоединения	см. п. 2.4.17 ОЛ						
1.5	Дополнительные сведения, условия и требования							
Комплект аппарата представляет собой установленные друг на друга в 2 –а ряда и проваренные по соединительному шву теплообменные блоки в количестве 8 шт., изменение габаритных размеров аппарата категорически запрещено.								
2	Характеристики предлагаемого участником закупочных процедур аппарата (заполняется участником закупочных процедур)							
2.1	Сведения об участнике закупочных процедур аппарата							
	Участник закупочных процедур							
	Страна							
2.2	Сведения о заводе-изготовителе							
	Завод-изготовитель							
	Страна							
2.3	Предлагаемое количество аппаратов, обеспечивающих заданные условия процесса (разд. 1 ОЛ)							
	- рабочих, шт.							
	- резервных, шт.							
	- общее, шт.							
2.4	Эксплуатационные и конструкционные характеристики; материальное исполнение предлагаемого аппарата							
2.4.1	Конструктивный тип аппарата							
2.4.2.1	Модель (согласно шифру, принятому Изготовителем)							
2.4.2.2	Принятая группа аппарата по ГОСТ Р 52630 (объем контроля сварных соединений)							
	Поверхность теплообмена: - одного аппарата, м ²							
Изм.		Кол.уч	Лист	Подх	Подпись	Дата	[Титул проекта]	Лист 7

А.В. Федоров

Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между разработчиком и заказчиком.

ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ				ОПРОСНЫЙ ЛИСТ				ОЛ	
ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК									
№ ПОЗИЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЕ				Т-8					
НАИМЕНОВАНИЕ АППАРАТА				Предварительный подогрев воздуха					
2.4.3	- общая, м ²								
2.4.4	Коэффициент теплопередачи, Вт/(м ² ·К)								
2.4.5	Схема включения аппаратов в схему установки: а. Параллельная <input type="checkbox"/> б. Последовательная <input checked="" type="checkbox"/> в. Параллельно-последовательная <input type="checkbox"/>			для данной схемы заводом-изготовителем должна быть приложена графическая схема					
2.4.6	Количество ходов и каналов			Участником закупочных процедур должны быть представлены чертежи общего вида аппарата, разрезы, другие чертежи и текстовые пояснения, дающие представления о конструкции с учетом условий и требований настоящего ОЛ. Все предоставляемые материалы даются участником закупочных процедур в приложении к ОЛ; в таблице на данном листе обязательно даются ссылки на соответствующие приложения					
2.4.7	Тип рифления пластин, толщина пластин								
2.4.8	Тип каналов								
2.4.9.1	Характеристика фильтра (при его установке согласно ГОСТ Р ИСО 15547-1-2009, прил. А, п. А.3.2.)								
2.4.9.2	Другие конструктивные решения								
2.4.10	Вместимость пространства: -охлаждаемой среды, м ³ -нагреваемой среды, м ³								
2.4.11	Прочностные характеристики аппарата			Пространство охлаждаемой среды		Пространство нагреваемой среды			
2.4.11.1	Максимально допустимые рабочие параметры:								
	-давление, МПа								
	-температура, °С								
2.4.11.2	Расчетные параметры								
	- давление, МПа								
	- потеря давления, МПа								
2.4.11.3	Допускаемое число циклов нагружений аппарата за срок службы								
	Допускаемая сейсмичность по шкале интенсивности MSK-64								
	Допускаемая величина ветровой нагрузки, кПа								
2.4.12	Минимальная допустимая отрицательная температура элементов, находящихся под давлением, для аппарата в целом, согласно п.5.1.4 ГОСТ Р 52630-2012, °С								
Изм.				Кол.уч				Лист	
Подпись				Дата				Лист	
[Титул проекта]								8	

А.В. Федоров

Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между разработчиком и заказчиком.

ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ				ОЛ
ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК						
№ ПОЗИЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЕ		Т-8				
НАИМЕНОВАНИЕ АППАРАТА		Предварительный подогрев воздуха				
2.4.13	Климатическое исполнение теплообменного аппарата по ГОСТ 15150					
2.4.14	Допускаемые категории размещения по ГОСТ 15150					
2.4.15	Материальное исполнение и другие мероприятия по защите от коррозии	Пространство охлаждаемой среды		Пространство нагреваемой среды		
		Марка, ГОСТ (ТУ) материала	Прибавка на коррозию, мм	Марка, ГОСТ (ТУ) материала	Прибавка на коррозию, мм	
2.4.15.1	Пластины					
2.4.15.2	Фиксирующая крышка (неподвижная плита)					
2.4.15.3	Подвижная крышка (прижимная плита)					
2.4.15.4	Ответные фланцы					
2.4.15.5	Прокладки					
2.4.15.6	Несущая и направляющая планки, опорная стойка, стяжные болты					
2.4.15.7	Облицовка штуцеров и других деталей					
2.4.15.8	Огнезащитный кожух					
2.4.15.9	Кожух для защиты от брызг при утечках					
2.4.15.10	Поддон для сбора стоков					
2.4.15.11	Контроль стойкости межкристаллитной коррозии к	<input type="checkbox"/> «да»		<input type="checkbox"/> «нет»		
2.4.15.12	Термообработка	<input type="checkbox"/> «да»		<input type="checkbox"/> «нет»		
2.4.15.13	Рабочие напряжения в элементах, работающих под давлением $\leq 0,4\sigma_T$	<input type="checkbox"/> «да»				
2.4.15.14	Исключение застойных зон в полостях	<input type="checkbox"/> «да» <input type="checkbox"/> «нет»		<input type="checkbox"/> «да» <input type="checkbox"/> «нет»		
2.4.15.15	Другие мероприятия по защите от коррозии					

Иув. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недж	Подпись	Дата	[Титул проекта]	Лист
							9

А.В. Федоров

Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между разработчиком и заказчиком.

ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

ОЛ

ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК

№ ПОЗИЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЕ

T-8

НАИМЕНОВАНИЕ АППАРАТА

Предварительный подогрев воздуха

Сведения о присоединениях.

Участником закупочных процедур (заводом-изготовителем) должны быть представлены сведения о принятых им узлах присоединения к частям аппарата основных трубопроводов, а также вспомогательных систем, материала ответных фланцев и прокладок.

Узлы присоединения трубопроводов к аппарату⁽³⁾

Назначение узла присоединения	Штуцеры, соединения с ввертными шпильками				Ответные фланцы			
	Обозначение по чертежу завода-изготовителя	Кол.	Диаметр номинальный (условный) DN, мм	Исполнение уплотн. поверхности по ГОСТ 33259 ⁽¹⁾	Исполнение уплотн. поверхности по ГОСТ 33259 ⁽¹⁾	Тип фланца по ГОСТ 33259 ⁽²⁾	Присоед. труба (переход) D _{нар} ×S, мм ⁽²⁾	Материал фланца, прокладки
Подвод охлаждаемой среды								
Отвод охлаждаемой среды								
Подвод нагреваемой среды								
Отвод нагреваемой среды								
Узел присоединения трубопровода для дренажа охлаждаемой среды								
Узел присоединения трубопровода для дренажа нагреваемой среды								
Узел присоединения трубопровода для продувки полости охлаждаемой среды								
Узел присоединения трубопровода для продувки полости нагреваемой среды								

2.4.16

Примечания к п. 2.4.16:

(1) Исполнение уплотнительной поверхности фланцев должно соответствовать Приложению Р ГОСТ 32569-2013, DIN, ANSI.

(2) Для ответных фланцев присоединительные размеры под сварку должны соответствовать внутреннему диаметру трубы (перехода).

Проектной организацией по запросу будет указан наружный диаметр и толщина стенки присоединяемой трубы (или перехода), изготавливаемой по российским ГОСТам, мм.

Длина шпилек должна обеспечивать превышение резьбовой части над гайкой не менее чем на 1,5 шага резьбы (ПБ 03-584-03 п. 4.4.6).

(3) Узлы присоединения трубопроводов должны выдерживать нагрузки от трубопроводов.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист №дхх Подпись Дата

[Титул проекта]

Лист

10

А.В. Федоров

Формат А4