**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**Опросный лист**

**на изготовление и поставку горизонтального сепаратора- пробкоуловителя типа НГС**

**(обозначение на схеме СВ-1)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Технический директорООО «Квадрит» | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | О. В. Малахов |
|  |  |  |
| Главный инженер проектаООО «Квадрит»  |  | А.С. Шишов  |

| **Параметры** | **Значения** |
| --- | --- |
| 1. **Общие сведения**
 |
| 1. Наименование предприятия-заказчика
 | ОАО «НК «Янгпур» |
| 1. Наименование объекта
 | УПГ и СГК Присклонового месторождения |
| 1. Тип оборудования
 | Входной сепаратор-пробкоуловитель типа НГС |
| 1. Количество
 | 1 |
| 1. Тип аппарата
 | Горизонтальный сепаратор-пробкоуловитель типа НГС |
| 1. **Район строительства и климатические условия**
 |
| 1. Район строительства, пункт, площадка
 | Ямало-Ненецкий автономный округ, Тюменская область, Пуровский район, Усть-Пурпейский лицензионный участок, Присклоновое месторождение |
| 1. Климатический район, подрайон по СП 131.13330.2020
 | 1, подрайон IД |
| 1. Абсолютный минимум температуры воздуха по СП 131.13330.2020, °С
 | Минус 55 |
| 1. Абсолютный максимум температуры воздуха по СП 131.13330.2020, °С
 | Плюс 36 |
| 1. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 по СП 131.13330.2020, °С
 | Минус 47 |
| 1. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 по СП 131.13330.2020, °С
 | Минус 50 |
| 1. Барометрическое давление по СП 131.13330.2020, гПа
 | 1010 |
| 1. Нормативное значение веса снежного покрова по СП 20.13330.2016, кПа
 | 2,5 (V район) |
| 1. Нормативное значение ветрового давления по СП 20.13330.2016
 | 0,23 (I район) |
| 1. Сейсмичность по СП 14.13330.2018
 | Несейсмичный (не более 5 баллов) |
| 1. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69
 | ХЛ1 |
| 1. **Характеристика оборудования и рабочей среды**
 |
| * 1. Наименование
 | Газ, конденсат, вода |
| * 1. Физическое состояние
 | Газ, жидкость |
| * 1. Компонентный состав, %
 | Приложение 1 |
| * 1. Плотность газа, кг/м3
 | 6,602…26,28 |
| * 1. Склонность к кристаллизации, выпадению твердой фазы
 | - |
| * 1. Категория сосуда в зависимости от парциального давления сероводорода и pH среды согласно СТО 00220575.063-2005
 | - |
| * 1. Горючесть, воспламеняемость, взрывоопасность. Группа и категория взрывоопасных смесей по ГОСТ 31610.20-1-2020
 | IIA – Т1, IIA – Т3 |
| * 1. Класс взрывоопасной зоны по ПУЭ
 | В-1г |
| * 1. Класс опасности вещества по ГОСТ 12.1.007-76
 | 4 |
| * 1. Группа среды по ТР ТС 032/2013 п.3.10, п.3.11
 | 1 |
| * 1. Категория оборудования по ТР ТС 032/2013
 | 1 |
| * 1. Рабочее давление, МПа (изб.)
 | 0,33 - 2,2 |
| * 1. Максимальное рабочее давление, МПа
 | 2,2 |
| * 1. Расчетное давление, МПа (изб.)
 | 4,0 |
| * 1. Рабочая температура, °С
 | 5…23 |
| * 1. Расчетная температура, °С
 | 180 |
| * 1. Температура пропарки, °С
 | 180 (пропарка ведется на открытую задвижку при атмосферном давлении) |
| * 1. Минимально допустимая отрицательная температура стенки аппарата под расчетным давлением, °С
 | Минус 60 |
| * 1. Расход, ст.м3/ч
 | 25000 |
| * 1. Материал основных деталей и внутренних устройств
 | 09Г2С |
| * 1. Необходимость термообработки
 | Нет  |
| * 1. Внутреннее антикоррозионное покрытие
 | Да (двухслойное покрытие на основе эпоксидных ЛКМ для нефти и нефтепродуктов) толщиной не менее 400 мкм |
| * 1. Наружное антикоррозионное покрытие
 | Да (двухслойное, 1-ый слой грунтовое покрытие, 2-ой слой – полиуретановая эмаль) толщиной не менее 400 мкм |
| * 1. Наличие теплоизоляции
 | Нет |
| * 1. Элементы для крепления теплоизоляции
 | Да (снаружи по всей площади) |
| * 1. Прибавка для компенсации коррозии, мм
 | 2 |
| * 1. Срок службы, не менее, лет
 | 20 |
| * 1. Количество циклов нагружения за весь срок службы, не более
 | Определяет завод-изготовитель  |
| * 1. Объем номинальный, м3
 | 50 (\*объем аппарата уточняет завод-изготовитель с учетом внутреннего устройства аппарата) |
| * 1. Внутренний диаметр, мм
 | 3000 (\*уточняет завод - изготовитель) |
| * 1. Унос свободного газа жидкостью, не более, %
 | 1 |
| * 1. Унос жидкости газом, не более, %
 | 0,1 |
| 1. **Требования к изготовлению и конструктивному исполнению**
 |
| 1. Состояние изготовленного оборудования
 | Вновь изготовленное и ремонтопригодное  |
| 1. Внутренняя начинка (наполнение аппарата)
 | Входной и выходные маточники, входная и выходная каплеотбойная перегородка (сетка,узел) лестница стационарная от люк лаза во внутрь для спуска, маточник сброса жидкости, (согласовать с Заказчиком на этапе разработки КД  |
| 1. Схема общего вида, перечень штуцеров для подключения трубопроводов и монтажа КИПиА с экспликацией и их расположением на сепараторе
 | Приложения 2,3  |
| 1. Тип опор
 | Металлические по ОСТ 26-2091-93 |
| 1. Тип уплотнительной поверхности фланцев штуцеров по ГОСТ 33259-2015
 | Приложение 3 |
| 1. Крепежные детали
 | Для соединения фланцев штуцеров сепаратора необходимо применять шпильки. Шпильки изготавливать с учетом требований ГОСТ 1759.0-87, ГОСТ 11447-80, ГОСТ 10495-80 |
| 1. Заземление
 | Не менее 2-х точек. Расположение точек заземления на корпусе сепаратора или на опорах. Предусмотреть закладные детали.  |
| 1. Требования к конструкциям, материалам
 | Предусмотреть приварку закладных конструкций для монтажа площадок обслуживания, устройств для строповки.Крышки люков массой более 20 кг должны быть снабжены подъемно-поворотными устройствами для их открывания и закрывания.Прокладки для фланцев должны быть спирально-навитые по ГОСТ Р 52376-2005. |
| 1. Степень огнестойкости
 | II |
| 1. **Требования к комплектности поставки**
 |
| 1. Основные сборочные единицы и детали
 | Сепаратор полной заводской готовности с опорами, внутренними устройствами, патрубками внутренними и наружными, закладными конструкциями под площадки обслуживания, сборочными единицами и элементами, антикоррозионным покрытием, наружней изоляцией, фундаментные болты для крепления сепаратора в проектном положении |
| 1. Вспомогательные сборочные единицы и детали
 | Ответные фланцы, поворотные заглушки по АТК 26-18-5-93 и заглушки (для штуцеров под приборы КИПиА) по АТК 24.200.02-90 для проведения гидроиспытаний для каждого штуцера, рабочие прокладки и крепежные детали |
| 1. Комплект ЗИП
 | - два комплекта рабочих прокладок ко всем штуцерам, бобышкам и люкам;- комплект крепежных деталей ко всем штуцерам и люку с учетом запаса в 10%. |
| 1. Элементы крепления теплоизоляции
 | Да  |
| 1. Площадки обслуживания верхних и торцевых патрубков с ограждением с переходными лестницами между площадок
 | Да |
| 1. **Требования к документации и техническим данным**
 |
| 1. Конструкторская документация (в срок 14 календарных дней с даты заключения договора)
 | - схема нагрузок с указанием массы сепаратора сухого и при гидроиспытаниях, центра тяжести на фундаменты (схема опирания сепаратора на фундаменты, количество точек опирания и их привязка, размеры отверстий крепления, их привязки);- схема расположения площадок обслуживания верхних и торцевых патрубков с указанием привязок и отметок;- габариты опорных частей сепаратора и патрубков, схема расположения отверстий под болты;- спецификация покупных изделий с указанием технических характеристик;- чертежи общего вида;- сборочный чертеж с чертежами поперечного сечения и полным перечнем деталей (с обязательным указанием максимально допустимых нагрузок на штуцера по ГОСТ 34347-2017); - технологический расчет внутренних сепарационных устройств. |
| 1. Конструкторская документация (в срок 30 календарных дней с даты заключения договора)
 | Ведомость объемов монтажных работ |
| 1. Эксплуатационная документация (поступает при поставке оборудования)
 | Паспорт и руководство по эксплуатации на сепаратор должны соответствовать требованиям ТР ТС 032/2013, ГОСТ 34374-2017.Требования к паспорту: Паспорт должен содержать:- Общие сведения:а. наименование и адрес завода-изготовителяб. дата изготовления (производства)в. заводской номерг. расчетный срок службы- Сведения о технических характеристиках и параметрах:а. рабочее, расчетное, пробное давление, Мпа (кгс/см2)б. рабочая температура рабочей среды, °С в. расчетная температура стенки, °Сг. минимально допустимая отрицательная температура стенки, °Сд. наименование рабочей средые. группа рабочей среды ж. прибавка для компенсации коррозии (эрозии), ммз. вместимость, м3и. масса пустого сосуда, кг к. максимальная масса заливаемой среды, кг- Сведения об основных частях (в том числе количество, размеры, материал, сварка (пайка));- Сведения о штуцерах, фланцах, крышках, крепежных изделиях (в том числе количество, размеры, материал);- Рисунки, схемы, чертежи сосуда и другие документы (сводный лист заводских изменений, комплектовочная ведомость, спецификация с указанием основных размеров сборочных единиц);- Иные сведения, обеспечивающие безопасность эксплуатации сосуда.Требования к руководству по эксплуатации: - сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках (свойствах) оборудования;- указания по монтажу или сборке, техническому обслуживанию и ремонту оборудования;- назначенные показатели (назначенный срок хранения, назначенный срок службы и/или назначенный ресурс) в зависимости от конструктивных особенностей;- перечень критических отказов, возможные ошибочные действия персонала, которые приводят к инциденту или аварии;- действия персонала в случае инцидента, критического отказа или аварии;- критерии предельных состояний;- указания по выводу из эксплуатации и утилизации;- сведения о квалификации обслуживающего персонала;- наименование, местонахождение и контактная информация завода-изготовителя, импортера. |
| 1. Рабочая документация (при поставке оборудования)
 | - Сертификат (декларация) о соответствии требованиям ТР ТС 032/2013;- Сертификаты качества применяемых материалов (конструкционных и сварочных), включая химический состав и механические свойства;- Рабочая документация на применение технических устройств на опасном производственном объекте в соответствии с действующим законодательством о техническом регулировании (заключение экспертизы промышленной безопасности или иной способ подтверждения в соответствии с Техническим регламентом);Поставляемое оборудование зарубежного производства:- должно соответствовать нормативной документации РФ, настоящему ОЛ;- должно содержать перечень импортных составляющих/комплектующих, изделий с указанием страны происхождения по каждой импортной позиции |
| 1. **Требования к транспортировке, консервации и хранению**
 |
| 1. Требования к транспортированию
 | - Конструкция оборудования должна обеспечивать возможность его транспортировки железнодорожным, водным или автомобильным транспортом.- Категорию и условия транспортирования оборудования в части воздействия климатических факторов внешней среды следует указывать в технической документации;- Погрузка и разгрузка сепаратора должна производиться с помощью подъемно-транспортных средств без резких толчков и ударов в целях обеспечения сохранности оборудования и его упаковки. Накатывание или скатывание сепаратора запрещается. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться погрузочными средствами грузоподъемностью не менее 12 тонн. - Для минимизации рисков повреждения оборудования, заводу-изготовителю обеспечить поставку оборудования в комплекте со строповыми устройствами (захватными приспособлениями);- Все отверстия, патрубки, штуцера и присоединительные фланцы оборудования, поставляемого в сборе, закрываются пробками или заглушками для защиты от повреждений уплотнительных поверхностей и от загрязнений;- Крепежные детали при отправке их в ящиках должны быть законсервированы согласно инструкции завода-изготовителя, а шпильки фланцевых соединений дополнительно упакованы в оберточную или парафинированную бумагу. |
| 1. Требования к консервации и хранению
 | Категорию и условия хранения сепаратора указывают в технической документации завода - изготовителя. При назначении категории и условий хранения следует учитывать сроки сохраняемости комплектующих деталей.При хранении сепаратора должны соблюдаться следующие требования:- сепаратор должен храниться на подкладках, исключающих касание грунта, и обеспечивающих сохранность от механических повреждений. Расстановка должна обеспечивать возможность осмотра.- площадка должна быть ровной, сухой, с прочным грунтом и иметь уклон для стока воды;- на конструкциях сепаратора не должна застаиваться вода;- группа условий хранения по ГОСТ 15150-69;- срок хранения (до ревизии консервации и упаковки) не более 1 года.При хранении сепаратора следует производить проверку состояния защитных покрытий не реже 1 раза в шесть месяцев, обнаруженные повреждения или разрушения покрытий должны быть восстановлены. |
| **8 Дополнительные требования**  |
| 8.1 | Совместно с комплектом РКД предоставить объемную 3D-модель, включающую в себя как минимум основные конструктивные и присоединительные элементы и атрибутивную информацию. Формат передаваемой модели: sat, iges, step, ifc. Формат данных согласовать с Генпроектировщиком. |

**Приложение 1**

**Компонентный состав среды**

**а) 1 этап Рраб.мах=2,2 МПа Qг=25000 ст.м3/ч**

|  |  |
| --- | --- |
| Компонентный состав | Газ газовой шапки,мольные доли |
| паровая фаза | жидкая фаза | водная фаза |
| Hydrogen | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| Helium | 0.0002 | 0.0000 | 0.0000 |
| Nitrogen | 0.0098 | 0.0004 | 0.0000 |
| CO2 | 0.0014 | 0.0004 | 0.0000 |
| Methane | 0.8003 | 0.0925 | 0.0000 |
| Ethane | 0.0901 | 0.0534 | 0.0000 |
| Propane | 0.0611 | 0.1194 | 0.0000 |
| i-Butane | 0.0108 | 0.0513 | 0.0000 |
| n-Butane | 0.0148 | 0.0983 | 0.0000 |
| i-Pentane | 0.0035 | 0.0548 | 0.0000 |
| n-Pentane | 0.0032 | 0.0657 | 0.0000 |
| n-Hexane | 0.0013 | 0.0794 | 0.0000 |
| Mcyclopentan | 0.0004 | 0.0281 | 0.0000 |
| Benzene | 0.0001 | 0.0052 | 0.0000 |
| Cyclohexane | 0.0004 | 0.0313 | 0.0000 |
| n-Heptane | 0.0004 | 0.0619 | 0.0000 |
| Mcyclohexane | 0.0005 | 0.0852 | 0.0000 |
| Toluene | 0.0001 | 0.0236 | 0.0000 |
| n-Octane | 0.0001 | 0.0513 | 0.0000 |
| E-Benzene | 0.0000 | 0.0078 | 0.0000 |
| m-Xylene | 0.0000 | 0.0247 | 0.0000 |
| o-Xylene | 0.0000 | 0.0094 | 0.0000 |
| n-Nonane | 0.0000 | 0.0231 | 0.0000 |
| n-Decane | 0.0000 | 0.0120 | 0.0000 |
| n-C11 | 0.0000 | 0.0068 | 0.0000 |
| n-C12 | 0.0000 | 0.0038 | 0.0000 |
| n-C13 | 0.0000 | 0.0028 | 0.0000 |
| n-C14 | 0.0000 | 0.0020 | 0.0000 |
| n-C15 | 0.0000 | 0.0010 | 0.0000 |
| n-C16 | 0.0000 | 0.0009 | 0.0000 |
| n-C17 | 0.0000 | 0.0004 | 0.0000 |
| n-C18 | 0.0000 | 0.0003 | 0.0000 |
| n-C19 | 0.0000 | 0.0003 | 0.0000 |
| n-C20 | 0.0000 | 0.0002 | 0.0000 |
| n-C21 | 0.0000 | 0.0002 | 0.0000 |
| n-C22 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0000 |
| n-C23 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0000 |
| n-C24 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0000 |
| n-C25 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0000 |
| n-C26 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0000 |
| n-C27 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0000 |
| n-C28 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0000 |
| n-C29 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0000 |
| n-C30 | 0.0000 | 0.0003 | 0.0000 |
| H2O | 0.0013 | 0.0004 | 0.9852 |
| Methanol | 0.0000 | 0.0008 | 0.0148 |
| TEGlycol | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| EGlycol | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |

**б) режим работы установки: Qг=700000 ст.м3/сут**

|  |  |
| --- | --- |
| Компонентный состав | Газ газовой шапки,мольные доли |
| паровая фаза | жидкая фаза | водная фаза |
| Hydrogen | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| Helium | 0.0002 | 0.0000 | 0.0000 |
| Oxygen | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| Nitrogen | 0.0097 | 0.0001 | 0.0000 |
| CO2 | 0.0014 | 0.0001 | 0.0000 |
| Methane | 0.7909 | 0.0231 | 0.0000 |
| Ethane | 0.0896 | 0.0151 | 0.0000 |
| Propane | 0.0616 | 0.0378 | 0.0000 |
| i-Butane | 0.0113 | 0.0184 | 0.0000 |
| n-Butane | 0.0157 | 0.0367 | 0.0000 |
| i-Pentane | 0.0041 | 0.0244 | 0.0000 |
| n-Pentane | 0.0039 | 0.0313 | 0.0000 |
| n-Hexane | 0.0021 | 0.0565 | 0.0000 |
| Mcyclopentan | 0.0007 | 0.0200 | 0.0000 |
| Benzene | 0.0001 | 0.0037 | 0.0000 |
| Cyclohexane | 0.0007 | 0.0245 | 0.0000 |
| n-Heptane | 0.0009 | 0.0785 | 0.0000 |
| Mcyclohexane | 0.0013 | 0.1010 | 0.0000 |
| Toluene | 0.0003 | 0.0321 | 0.0000 |
| n-Octane | 0.0005 | 0.1229 | 0.0000 |
| E-Benzene | 0.0001 | 0.0199 | 0.0000 |
| m-Xylene | 0.0002 | 0.0693 | 0.0000 |
| o-Xylene | 0.0001 | 0.0272 | 0.0000 |
| n-Nonane | 0.0001 | 0.0883 | 0.0000 |
| n-Decane | 0.0000 | 0.0587 | 0.0000 |
| n-C11 | 0.0000 | 0.0368 | 0.0000 |
| n-C12 | 0.0000 | 0.0215 | 0.0000 |
| n-C13 | 0.0000 | 0.0160 | 0.0000 |
| n-C14 | 0.0000 | 0.0113 | 0.0000 |
| n-C15 | 0.0000 | 0.0058 | 0.0000 |
| n-C16 | 0.0000 | 0.0050 | 0.0000 |
| n-C17 | 0.0000 | 0.0021 | 0.0000 |
| n-C18 | 0.0000 | 0.0016 | 0.0000 |
| n-C19 | 0.0000 | 0.0016 | 0.0000 |
| n-C20 | 0.0000 | 0.0011 | 0.0000 |
| n-C21 | 0.0000 | 0.0010 | 0.0000 |
| n-C22 | 0.0000 | 0.0008 | 0.0000 |
| n-C23 | 0.0000 | 0.0007 | 0.0000 |
| n-C24 | 0.0000 | 0.0007 | 0.0000 |
| n-C25 | 0.0000 | 0.0006 | 0.0000 |
| n-C26 | 0.0000 | 0.0005 | 0.0000 |
| n-C27 | 0.0000 | 0.0005 | 0.0000 |
| n-C28 | 0.0000 | 0.0003 | 0.0000 |
| n-C29 | 0.0000 | 0.0003 | 0.0000 |
| n-C30 | 0.0000 | 0.0018 | 0.0000 |
| H2O | 0.0047 | 0.0004 | 1.0000 |
| TEGlycol | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| EGlycol | 0.0002 | 0.0000 | 0.0000 |

**б) режим работы установки: Qг=1200000 ст.м3/сут**

|  |  |
| --- | --- |
| Компонентный состав | Газ газовой шапки,мольные доли |
| паровая фаза | жидкая фаза | водная фаза |
| Hydrogen | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| Helium | 0.0002 | 0.0000 | 0.0000 |
| Oxygen | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| Nitrogen | 0.0097 | 0.0001 | 0.0000 |
| CO2 | 0.0014 | 0.0001 | 0.0000 |
| Methane | 0.7909 | 0.0231 | 0.0000 |
| Ethane | 0.0896 | 0.0151 | 0.0000 |
| Propane | 0.0616 | 0.0378 | 0.0000 |
| i-Butane | 0.0113 | 0.0184 | 0.0000 |
| n-Butane | 0.0157 | 0.0367 | 0.0000 |
| i-Pentane | 0.0041 | 0.0244 | 0.0000 |
| n-Pentane | 0.0039 | 0.0313 | 0.0000 |
| n-Hexane | 0.0021 | 0.0565 | 0.0000 |
| Mcyclopentan | 0.0007 | 0.0200 | 0.0000 |
| Benzene | 0.0001 | 0.0037 | 0.0000 |
| Cyclohexane | 0.0007 | 0.0245 | 0.0000 |
| n-Heptane | 0.0009 | 0.0785 | 0.0000 |
| Mcyclohexane | 0.0013 | 0.1010 | 0.0000 |
| Toluene | 0.0003 | 0.0321 | 0.0000 |
| n-Octane | 0.0005 | 0.1229 | 0.0000 |
| E-Benzene | 0.0001 | 0.0199 | 0.0000 |
| m-Xylene | 0.0002 | 0.0693 | 0.0000 |
| o-Xylene | 0.0001 | 0.0272 | 0.0000 |
| n-Nonane | 0.0001 | 0.0883 | 0.0000 |
| n-Decane | 0.0000 | 0.0587 | 0.0000 |
| n-C11 | 0.0000 | 0.0368 | 0.0000 |
| n-C12 | 0.0000 | 0.0215 | 0.0000 |
| n-C13 | 0.0000 | 0.0160 | 0.0000 |
| n-C14 | 0.0000 | 0.0113 | 0.0000 |
| n-C15 | 0.0000 | 0.0058 | 0.0000 |
| n-C16 | 0.0000 | 0.0050 | 0.0000 |
| n-C17 | 0.0000 | 0.0021 | 0.0000 |
| n-C18 | 0.0000 | 0.0016 | 0.0000 |
| n-C19 | 0.0000 | 0.0016 | 0.0000 |
| n-C20 | 0.0000 | 0.0011 | 0.0000 |
| n-C21 | 0.0000 | 0.0010 | 0.0000 |
| n-C22 | 0.0000 | 0.0008 | 0.0000 |
| n-C23 | 0.0000 | 0.0007 | 0.0000 |
| n-C24 | 0.0000 | 0.0007 | 0.0000 |
| n-C25 | 0.0000 | 0.0006 | 0.0000 |
| n-C26 | 0.0000 | 0.0005 | 0.0000 |
| n-C27 | 0.0000 | 0.0005 | 0.0000 |
| n-C28 | 0.0000 | 0.0003 | 0.0000 |
| n-C29 | 0.0000 | 0.0003 | 0.0000 |
| n-C30 | 0.0000 | 0.0018 | 0.0000 |
| H2O | 0.0047 | 0.0004 | 1.0000 |
| TEGlycol | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| EGlycol | 0.0002 | 0.0000 | 0.0000 |

**Приложение 2**

**Эскиз аппарата**



\*Экскиз является образцом, все штуцера должны быть выполнены согласно Приложения 8.2 «таблица штуцеров» и их расположение согласовать с Заказчиком.

Поставщик при разработке конструкторской документации берёт за основу экскиз и разрабатывает КД - с последующим согласованием у заказчика

**Приложение 3**

**Экспликация штуцеров**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Поз. обозначе-ние | Назначение | DN, мм | PN, МПа | Прим. | Тип уплотнительной поверхности по ГОСТ 33259-2015 | Наличие поворот-ной заглушки | Наличие ответного фланца в комплекте |
| А | Вход газа | 500 | 2,5 | - | F | Да | Да, тип E |
| Б | Выход газа | 500 | 2,5 | - | F | Да | Да, тип E |
| В | Для сброса на свечу | 100 | 2,5 | - | F | Да | Да, тип E |
| Г | Для предохранительного клапана | 80 | 2,5 | - | F | Да | Да, тип E |
| Д | Для дренажа | 50 | 2,5 | - | E | Да | Да, тип F |
| Е | Выход газового конденсата | 100 | 2,5 | - | E | Да | Да, тип F |
| Ж | Для пропарки (продувки) | 50 | 2,5 | - | E | Да | Да, тип F |
| З | Дистанционный контроль давления | Ду50 | 2,5 | - | Исп. В | - | Ответная заглушка на фланец с бобышкой М20х1,5 |
| И | Местный контроль давления | Ду50 | 2,5 | - | Исп. В  | - | Ответная заглушка на фланец с бобышкой М20х1,5 |
| К | Дистанционный контроль температуры  | Ду50 | 2,5 | - | Исп. В  | - | Ответная заглушка на фланец с бобышкой М20х1,5 |
| Л | Дистанционный контроль уровня | Ду150 | 2,5 | - | Исп. В  | - | Ответная заглушка на фланец  |
| М | Сигнализатор уровня  | Ду150 | 2,5 | - | Исп. В  | - | Ответная заглушка на фланец  |
| Н | Люк лаз6 | 800 | 2,5 | - | - | Нет | крышка 3-600-2,5 по ОСТ 26-2008-83. |

 Примечание.

1. Вылет, количество и привязку штуцеров уточнить у Генпроектировщика на этапе разработки РКД до начала изготовления оборудования.

2. Количество и технические параметры штуцеров для приборов КИПиА уточнить у Генпроектировщика на этапе разработки РКД до начала изготовления оборудования.

3. Измерение температуры осуществить посредством отдельного прибора (преобразователя температуры).

4. Предусмотреть патрубок для уровнемера с перфорированной успокоительной трубой.

5. Бобышка для датчика давления/температуры с внутренней резьбой М20х1,5, для бобышки предусмотреть ввертную заглушку.

6. В днище предусмотреть 2 штуцера Ду50 для монтажа выносного индикатора уровня.

7. При наличии каплеотбойной сетки предусмотреть штуцеры с фланцевыми заглушками с приварными бобышками с внутренней резьбой М20х1,5 для монтажа преобразователя перепада давления.

8. Уточняется заводом - изготовителем.