**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**Опросный лист**

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

**(обозначение на схеме СВ-1)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Технический директор  ООО «Квадрит» | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | О. В. Малахов |
|  |  |  |
| Главный инженер проекта  ООО «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-изготовителя  б. дата изготовления (производства)  в. заводской номер  г. 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, °С  г. минимально допустимая отрицательная температура стенки, °С  д. наименование рабочей среды  е. группа рабочей среды  ж. прибавка для компенсации коррозии (эрозии), мм  з. вместимость, м3  и. 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.