**Исходные данные для расчета кожухотрубчатого теплообменного аппарата**

|  |
| --- |
| **Рабочие параметры/Operating data** |
|  | **Межтрубное пр-во/Shell side** | **Трубное пр-во/Tube side** |
| **Вход/In** | **Выход/Out** | **Вход/In** | **Выход/Out** |
| Наименование среды/Fluid name |  |  |
| Общий расход/Total flow, kg/h |  |  |
| Расход газа/Gas flow, kg/h |  |  |  |  |
| Расход жидкости/Liquid flow, kg/h |  |  |  |  |
| Температура/Temperature, ºС |  |  |  |  |
| Давление/Pressure, MPa |  |  |
| Потери давления/Pressure drop, kPa |  |  |
| Коэффициент загрязнения/Fouling resistance, m2·h· ºС/kcal |  |  |
| **Расчетные параметры/Design data** |
| Минимальная расчетная температура стенки под давлением/MDMT, ºС |  |  |
| Расчетная температура (макс.)/Design temperature (max.), ºС |  |  |
| Расчетное давление/ Design pressure, MPa |  |  |
| Максимально допустимое рабочее давление при расчетной температуре/MAWP, MPa |  |  |
| **Состав среды/Component composition** |
| Компонент/Component | Мольные доли (или %) |
| Межтрубное пр-во/Shell side | Трубное пр-во/Tube side |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| **Физические свойства среды в трубном пространстве/ Physical properties of the fluid in tube side** |
| Давление/ Pressure, MPa |  | Газ/ Gas | Жидкость/ Liquid |
| Температура/ Temperature, °С | Массовая доля пара/Weight Fraction Vapor | Энтальпия/Enthalpy, kcal/kg | Плотность/ Density, kg/m3 | Вязкость/ Viscosity, cP | Теплопроводность/ Thermal conductivity, kcal/(m·h· ºС) | Теплоемкость/ Specific heat, kcal/(kg· ºС) | Плотность/ Density, kg/m3 | Вязкость/ Viscosity, cP | Теплопроводность/ Thermal conductivity, kcal/(m·h· ºС) | Теплоемкость/ Specific heat, kcal/(kg· ºС) | Поверхностное натяжение/Surface tension, дин/см |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Физические свойства среды в межтрубном пространстве/ Physical properties of the fluid in shell side** |
| Давление/ Pressure, MPa |  | Газ/ Gas | Жидкость/ Liquid |
| Температура/ Temperature, °С | Массовая доля пара/Weight Fraction Vapor | Энтальпия/Enthalpy, kcal/kg | Плотность/ Density, kg/m3 | Вязкость/ Viscosity, cP | Теплопроводность/ Thermal conductivity, kcal/(m·h· ºС) | Теплоемкость/ Specific heat, kcal/(kg· ºС) | Плотность/ Density, kg/m3 | Вязкость/ Viscosity, cP | Теплопроводность/ Thermal conductivity, kcal/(m·h· ºС) | Теплоемкость/ Specific heat, kcal/(kg· ºС) | Поверхностное натяжение/Surface tension, дин/см |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |
| Нормы проектирования/Construction code | ASME Sec.VIII |[ ]  EN 13445, PED 2014/68/EU |[ ]
| Штамп/Stamp | U |[ ]  CE |[ ]
| Тип по TEMA/TEMA type |  | Ориентация (горизонтальный/вертикальный)/Orientation (horizontal/vertical) |  |
| Класс по TEMA/TEMA class |  |  |  |
| **Конструкция и применяемые материалы/Construction and materials** |
| **Корпус/Shell** |
| Материал/Material |  | Изоляция корпуса (да/нет)/Insulation shell (yes/no) |  |
| Прибавка на коррозию/Corrosion allowance, mm |  |  |  |
| **Трубы/Tubes** |
| Материал/Material |  | Тип/Type |  |
| Соединение труб с трубной решеткой/Tube to tubesheet joint |  |  |  |
| **Трубные решетки/Tubesheets** |
| Материал/Material |  | Прибавка на коррозию/Corrosion allowance, mm |  |
| **Распределительная камера/Channel** |
| Материал/Material |  | Прибавка на коррозию/Corrosion allowance, mm |  |
| Изоляция камеры (да/нет)/Insulation channel (yes/no) |  |  |  |
| **Крышка/Cover** |
| Материал/Material |  | Прибавка на коррозию/Corrosion allowance, mm |  |
| **Плавающая головка/Floating-head** |
| Материал/Material |  | Прибавка на коррозию/Corrosion allowance, mm |  |
| **Линзовый компенсатор/Expansion joint** |
| Материал/Material |  | Прибавка на коррозию/Corrosion allowance, mm |  |
| **Перегородки/Baffles** |
| Тип перегородки/Baffle type |  | Материал/Material |  |
| Ориентация среза/Cut orientation |  | Прибавка на коррозию/Corrosion allowance, mm |  |
| **Штуцера/Nozzles** |
| Материал/Material |  |  |  |
| Штуцера/Nozzles | Количество/Quantity | NPS, inch | Класс/Class |
| Вход (по межтрубному пространству)/Inlet (shell side) |  |  |  |
| Выход (по межтрубному пространству)/ Outlet (shell side) |  |  |  |
| Вход (по трубному пространству)/Inlet (tube side) |  |  |  |
| Выход (по трубному пространству)/ Outlet (tube side) |  |  |  |
| **Прокладки/Gaskets** |
| Межтрубное пространство/Shell side |  | Плавающая головка/Floating-head |  |
| Трубное пространство/Tube side |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Примечания/Remarks** |
|  |