Есть небольшая лабораторная установка, необходимо оформить рабочую документацию на нее. Установка предназначена для синтеза органических соединений из газов.

**Описание работы установки**

На входе имеем три баллона с газом (CO, H2, N2), подключенных через редуктор. Редуктором задается рабочее давление. Далее, на каждой трубке с газом установлен контроллер расхода газа – регулирует поток каждого газа. Далее газы поступают в смеситель (железный бочонок), оттуда – в колонну синтеза (труба с катализатором внутри). Колонна подогревается с помощью ленты (ТЭН), обмотанной снаружи.

Далее газ охлаждается в «змеевике», синтезированные жидкие в-ва сливаются, непрореагировавший газ - стравливается через перепускной клапан (редуктор «до себя») и сжигается.

**Состав установки**

* трубопроводы – РВД от баллонов, далее – нержавеющая труба диам 12мм, стенка 1мм. Из этой же трубы сделаны теплообменники («змеевики»);
* емкости – смеситель, колонны, емкости для сбора жидких продуктов – выполнены из нержавеющих труб бОльших диаметров (32мм – 100мм), подсоединены через фланцы;
* арматура: игольчатые краны, соединители/тройники, все соединения – обжимные;
* механические устройства: редукторы «после себя», редуктор «до себя»;
* измерительные устройства: манометры, датчики давления, температуры (термопары), оптические датчики уровня, газовый счетчик;
* активные устройства: расходомеры, нагревательный элемент;
* рама на съемных роликах.

**Исходные данные:**

* чертежи: есть макет установки в solid works, на его основе выполнен комплект чертежей в автокаде;
* рабочие пометки: фактически собранная установка в некоторых деталях отличается от нарисованной на чертежах, есть описание этих отклонений.

**Цели работы:**

* подготовить комплект рабочей документации для демонстрации заинтересованным лицам и организациям в частности:
  + привести чертежи в соответствие фактически собранной установке (автокад);
  + выполнить чертежи электрической части (всем управляет ноутбук через один контроллер);
  + разработать пояснительную записку с обоснованием выбранных конструкторских и технологических решений (в соответствии с требованиями ГОСт к составу записки);
  + доработать другие, неуказанные, документы (подлежит обсуждению какие именно);
* наметить подготовку полного комплекта документации по установке, в частности:
  + составить список других необходимых документов, с точки зрения законодательства РФ (т.е. как если бы мы ее продать решили, потребовались бы сертификаты, инструкции, паспорт, лист испытаний, и другие документы);
  + далее, по отдельной договоренности, - разработка документов из списка.

Более подробно - при личном общении. На любые вопросы, связанные с установкой ответим. Знаем что как и зачем сделано, надо только это знание оформить в бумаге по соответствующим стандартам.

**Контакты:**  
(926) 162 ноль четыре девять девять, Андрей.  
почта regs.fed собака гмайл.com