|  |
| --- |
| Технические рекомендации для проектировщиков  Разборный пластинчатый теплообменник |

Общие технические требования:

* Поставщиком пластинчатого теплообменника является Альфа Лаваль или иной производитель подобного уровня.
* Для каждого теплообменника поставщик должен предоставить 2- и 3-мерные чертежи и руководства по эксплуатации на региональном языке места установки.
* Все теплообменники должны быть изготовлены на промышленных предприятиях, сертифицированных в соответствии с требованиями ISO 14001.
* Перед поставкой все теплообменники должны пройти испытание с применением пробного давления. Цикл испытаний должен составлять 30 минут с каждой стороны. Испытанию подлежат обе стороны.

Технические требования к раме

* Опорная плита рамы должна иметь болты фланцевых шпилек или нарезные трубы, смонтированные в местах соединений.
* Трубные соединения с наружной резьбой не следует приваривать к опорной плите рамы.
* Рама и прижимная плита должны иметь геометрию наклонных нарезных отверстий в боковых гнездах (не отверстий в раме), обеспечивающую небольшую площадь, более удобное и безопасное обслуживание.

[**Смотреть видео**](http://www.youtube.com/watch?v=0OoF5YscSAo&amp;list=PLf5gOVHfu82Fg-bk-iZUEP_9XqHa1IAik&amp;index=16)

* Раму, прижимную плиту, затяжные болты/гайки и трубные соединения следует приобретать на местном рынке, код отнесения затрат должен обеспечивать полную прослеживаемость.
* В верхних углах рамы и прижимной пластины должны быть предусмотрены отверстия для подъема.
* К устройству должны прилагаться ножки для крепления спереди и сзади.
* Для 150-мм соединения и выше:
  + Основные стяжные болты должны иметь подшипниковые узлы для обеспечения удобного открывания и закрывания теплообменника. [**Смотреть видео**](https://youtu.be/xiDKpU72TMY?list=PLf5gOVHfu82Fg-bk-iZUEP_9XqHa1IAik)
  + Прижимная плита должна быть оборудована роликом из нержавеющей стали, скользящим по несущей планке для обеспечения удобного открывания и закрывания. [**Смотреть видео**](https://www.youtube.com/watch?v=qTG3sfsGOUw)
  + Затяжные болты должны иметь стопорные шайбы для обеспечения легкого открывания и закрывания одним человеком. [**Смотреть видео**](http://www.youtube.com/watch?v=mE03AVuW8XM)
  + Затяжные болты должны иметь фиксированную головку. [**Смотреть видео**](http://www.youtube.com/watch?v=ndDK9vAckSE&amp;index=1&amp;list=PLf5gOVHfu82Fg-bk-iZUEP_9XqHa1IAik)
  + Затяжные болты должны иметь пластиковое покрытие поверх резьбы. [**Смотреть видео**](http://www.youtube.com/watch?v=bDoUGz-1uuM&amp;list=PLf5gOVHfu82Fg-bk-iZUEP_9XqHa1IAik&amp;index=10)

Дополнительные сведения о пластинах:

* Пластины, контактирующие с жидким теплоносителем на горячей и холодной сторонах, должны быть изготовлены из сплава 316 или сплава 304. Для установок, использующих морскую воду, следует применять титановые пластины.
* Каждая пластина должна иметь продуктивную зону распределения потока, чтобы оптимально использовать мощность прокачки для эффективной передачи тепла. Это поможет уменьшить установленную зону теплообмена и избежать мертвых точек, что обеспечит более продолжительный срок службы. [**Смотреть видео**](https://www.youtube.com/watch?v=TxiG3Y0Pnqk)
* Все пластины должны быть изготовлены методом однократной штамповки, чтобы обеспечить равномерную толщину, отсутствие слабых мест и точную посадку уплотнения в предназначенном для нее пазе. Это позволяет пакету пластин лучше справляться со скачками гидравлического давления, вибрациями, усталостью пластин, высокими рабочими давлениями и большими перепадами давления. [**Смотреть видео**](http://www.youtube.com/watch?v=ndDK9vAckSE&amp;index=1&amp;list=PLf5gOVHfu82Fg-bk-iZUEP_9XqHa1IAik)
* Пластины не должны иметь отверстий для крепления уплотнения
* Все пластины следует приобретать на местном рынке, код отнесения затрат должен обеспечивать полную прослеживаемость.
* Для упрощения монтажа впускное и выпускное соединения для жидкости должны располагаться на плите рамы параллельно, а не диагонально.
* После штамповки все пластины моют для удаления следов масла, снижающих теплопередачу.
* Для 150-мм соединения и выше:
  + Каждая пластина должна иметь встроенную пятипозиционную систему центрирования и пригонки, чтобы можно было точно расположить пластины в сборочном узле рамы и предотвратить поперечное перемещение пластины под давлением. Пятипозиционная система центрирования также обеспечивает отличное уплотнение всего пакета пластин и облегчает закрытие теплообменника после технического обслуживания. [**Смотреть видео**](http://www.youtube.com/watch?v=SPJvl4A0xFQ&amp;list=PLf5gOVHfu82Fg-bk-iZUEP_9XqHa1IAik&amp;index=5)

Технические требования к уплотнениям

* Уплотнения не следует наклеивать на пластину.
* Уплотнения должны быть изготовлены из бутадиен-нитрильного каучука для температур, не превышающих 120 °C, либо из этиленпропилендиенового каучука для температур, не превышающих 150 °C.
* Все уплотнения должны быть зафиксированы в пазе.
* Для обеспечения надлежащего качества уплотнения должны иметь сводчатую или гребнеобразную форму сечения.
* Профиль уплотнения специально подбирается под тип и толщину пластины. Это удлиняет срок службы уплотнений и пластин. [**Смотреть видео**](http://www.youtube.com/watch?v=Atz2XwcjZ48&amp;list=PLf5gOVHfu82Fg-bk-iZUEP_9XqHa1IAik&amp;index=15)
* Все уплотнения должны быть маркированы цветовым кодом для идентификации материала уплотнений снаружи собранного пластинчатого теплообменника.

Технические требования AHRI

* Пластинчатые теплообменники должны быть сертифицированы в соответствии с Программой AHRI по сертификации жидкостных теплообменников. Перед покупкой технические характеристики пластинчатого теплообменника должны выборочно проверяться и регистрироваться AHRI

~~~~

http://www.ahrinet.org