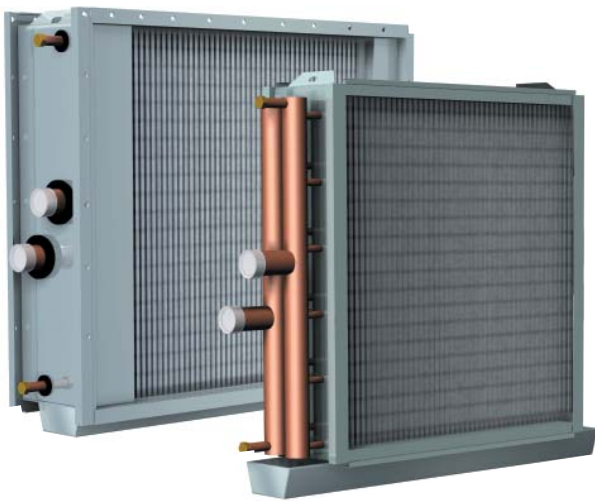


Теплообменники нагрева, охлаждения, утилизации тепла и DX



Общие сведения

Теплообменники выполнены обычно из медных зигзагообразных трубок/змеевиков и профильных алюминиевых ламелей/оребрения и предназначены для эффективной и экономичной передачи тепла от циркулирующего в нем теплоносителя - воздуху.

Ламели изготовлены из механически сплюснутых трубок без щелей, что исключает попадание в них пыли и волокон. Материал стандартного корпуса - гальванизированная сталь; класс плотности В согласно VVS AMA 98/EN 1751.

Теплообменник может комплектоваться нержавеющей лотком для сбора конденсата. Теплообменники весом свыше 25 кг снабжены подъемными профилями.

Маркировочная табличка

Расположена на стороне подключений теплообменника и содержит следующую информацию:

- Номер заказа
- Код продукта
- Мах рабочая температура, MWT
- Мах рабочее давление, MWP
- Давление испытаний
- Производитель
- Год выпуска
- Сухой вес
- Объем жидкости

RU

Эксплуатация и обслуживание

Оригинальный документ

О Luvata

Luvata - один из ведущих в мире производителей продукции, сервиса, компонентов и материалов для производства и строительства. Продукция Luvata используется в производстве источников питания, автомобилей, промышленных охладителей, продуктов потребления, а также в архитектуре, транспорте, медицине, строительстве, кондиционировании воздуха. Компания стабильно успешна, благодаря долгосрочной стратегии, глубоким знаниям технологий и выстраиванию "Partnerships beyond metals". Численность компании - 6400 специалистов в 16 странах. Luvata сотрудничает с Siemens, Toyota, CERN, Shaaz и DWD International.

Безопасность

Общие сведения

- Изучите данную инструкцию полностью перед началом любой работы с теплообменником.
- Теплообменник должен быть недоступен для неспециалиста.
- Все работы должны выполняться персоналом, обученным особенностям продукта и действующим правилам безопасности.



Запрещено стоять или идти по теплообменнику во избежание его повреждений либо травмы персонала.



Горячий теплообменник и воздух вблизи него могут стать причиной травмы персонала.



Запрещено устанавливать теплообменник во взрывоопасной среде.



Спуск воздуха и воды из системы теплообменника с горячей воды может привести к ожогам персонала.

Подъем

Сухой вес теплообменника указан в маркировочной табличке, расположенной на стороне его подключений. Подъем выполняется с помощью подъемных профилей теплообменника, см. Рис. 1.

Перед подъемом убедитесь в том, что:

- Подъемные профили не повреждены.
- Используется правильное подъемное оборудование, и размер подъемных крюков соответствует размеру подъемных профилей теплообменника.

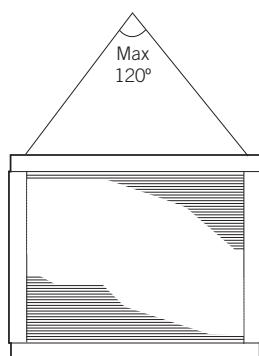


Рис. 1. Подъем теплообменника

Рабочие характеристики

Теплообменник разрешено использовать только в системе, где обеспечено не превышение максимальных параметров давления и температуры, указанных на маркировочной табличке теплообменника.

Подключения труб

Подключения труб теплообменника не должны нагружаться собственным весом и силами расширения подключаемых трубопроводов; они должны быть защищены от ударов и другого влияния извне.

ВАЖНО! Динамические и статические нагрузки на систему трубопроводов могут повредить теплообменник.

Защита от разрыва при замерзании

Защита предусматривает выполнение одного из следующих мероприятий:

- Заполнение теплообменника соответствующим антифризом. Объем жидкости указан в маркировочной табличке теплообменника.
- Спуск воды из теплообменника и трубопроводов. Заглушки спускных патрубков монтируются на место только после повторного заполнения системы. Продуйте систему воздухом, чтобы убедиться в полном спуске воды.

Чистка

Для чистки всегда используйте экологически безопасное средство, не повреждающее теплообменник.

Сертификаты

Luvata имеет сертификаты качества ISO 9001:2008 и экологии ISO 14001:2004.

Внимание:

Монтаж и обслуживание теплообменника с водой температуры выше 100°C, требует особой осторожности при открытии клапанов спуска воды и воздуха, а также закрывающих клапанов системы. Риск травмирования персонала водой или паром!

Luvata не несет ответственности за подключение теплообменника в систему водоснабжения и за повреждения, возникшие из-за некорректного проектирования, монтажа или обслуживания системы. Трубопроводы, клапаны и проч. должны подбираться с учетом давления и функциональности, но не соединительных размеров теплообменника.

Монтаж

См. также раздел *Безопасность*, стр. 2.

При поставке

Контролируйте отсутствие повреждений транспортировки или разгрузки. Особый контроль - поверхностям ламелей, подъемным профилям, коллекторным патрубкам, а также коленам змеевика на задней поверхности теплообменника.

Немедленно сообщите о повреждениях транспортировки транспортной компании и Luvata. Сделайте соответствующую запись в накладной.

Монтаж

Теплообменник должен быть прочно закреплен. При соединении труб поставляются с наружной резьбой. Возможно заказать соединительные фланцы - опция. Паровые теплообменники поставляются заполненными азотом, трубки - медные, для пайки. При пайке используется защитный газ (азот) внутри трубок.

Подключение теплообменника

Теплообменник обычно снабжен табличкой со схемой подключения прямого и обратного трубопровода. При отсутствии таблички используется правило противоточного подключения: направление потока воды противоположно направлению потока воздуха, см. Рис. 2 (Luft - воздух, Vatten - вода).

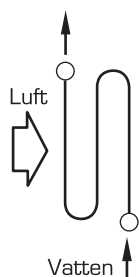


Рис. 2. Противоточное подключение, принцип

Защита от замерзания

• Защита на стороне воды

Если теплообменник снабжен ниппелем/патрубком для датчика в трубке ламели, его следует использовать для защиты на стороне воздуха. Датчик, размещенный на или в обратном трубопроводе, комплектуется функцией контроля расхода воды, останавливающей вентилятор либо закрывающей заслонку обратного воздуха при низшем допустимом расходе воды.

• Защита на стороне воздуха

Если чувствительный элемент датчика не может монтироваться в трубку ламели, его следует монтировать на стороне выхода воздуха (теплой) теплообменника на высоте предпоследней (считая сверху) трубки теплообменника.

Заполнение, спуск воздуха и воды

Коллекторные трубки теплообменников снабжены патрубками для спуска воздуха и воды. Спуск воздуха обеспечивает корректную работу системы. Спуск воды должен всегда завершаться продувкой системы. В теплообменниках утилизатора всегда используется антифриз, их заполнение выполняется методом вакуумного всасывания.

Демонтаж

При демонтаже теплообменника из системы сперва выполняется спуск воды, см. Заполнение, спуск воздуха и воды.

ВАЖНО! Экологически опасные жидкости должны собираться в сосуд и передаваться для хранения/утилизации.



Продувка теплообменника производится только после спуска из него воды.

Обслуживание

Регулярно осматривайте теплообменник, чтобы избежать помех в его работе. Контролируйте:

- Компоненты крепежа - несущие фитинги не должны иметь повреждений
- Ламели - должны быть чистыми и не иметь повреждений.

Чистка

Даже самый эффективный фильтр не удаляет всю пыль из воздуха. Отложения пыли на поверхностях препятствуют потоку воздуха и снижают эффективность теплообмена. Чистка теплообменников осуществляется способами ниже:

1. Пылесосом.
2. Продувкой воздухом под давлением.
3. Продувкой паром. ВАЖНО! Кроме паровых теплообменников.
4. Промывкой водой (max 40°C для паровых теплообменников). На поверхности с отложениями жира распыляется под малым давлением экологически безвредный растворитель. Через 10-12 мин. они промываются водой под высоким давлением.

Чистка - против потока воздуха!

ВАЖНО! Держать мундштук перпендикулярно поверхности и на расстоянии не менее 150 мм от нее, чтобы не повредить ламели, см. Рис.3.

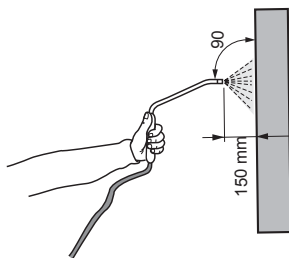


Рис. 3. Чистка ламелей теплообменника

Устранить деформацию ламелей можно специальным тремлем (QLAZ-20), который заказывается у нашего представителя либо у Luvata Söderköping AB. Ламели не должны содержать остатков растворяющего или чистящего средства - иначе на них будет налипать пыль. Почистите всю пыль, образовавшуюся от чистки ламелей, на полу и вокруг них, лишь затем включайте вентилятор. Почистите лоток для сбора конденсата. Важно также очистить дренажное отверстие и всю систему дренажа. Убедитесь в том, что гидрозатвор заполнен водой.

Мероприятия в связи с риском замерзания

Замерзание воды в теплообменнике может вызвать разрыв его труб, утечку воды из системы и повреждение водой оборудования и строения. Риск замерзания воды в вентиляционных системах при низкой температуре наружного воздуха имеется в случаях:

1. *Высокая температура воды/жидкости.*

Возможно осенью и весной. Скорректируйте Т прямой воды с учетом Т наружного воздуха.

2. *Слишком большой теплообменник.*

Следует снизить температуру воды.

3. *Теплоснабжение прекратилось или снижено.*

Плотно закрыть заслонку забора наружного воздуха и остановить вентиляторы.

Замерзание согласно п.п. 1 и 2 связано с низким расходом воды и неравномерным распределением температуры по теплообменнику. Этого можно избежать, снабдив теплообменник собственными циркуляционными контуром и насосом.

ВАЖНО! Откройте заслонку рециркуляции при снижении/прекращении теплого водоснабжения. Несмотря на остановленные вентиляторы, в здании может создаться пониженное давление, что вызовет неучтенные поступления холодного воздуха и риск замерзания теплообменника. Уставка температуры защитного термостата не должна быть слишком низкой!

Если здание не будет обогреваться большую часть года, следует слить всю воду из теплообменника и всей системы. Заглушки спускных патрубков монтируются на место только после повторного заполнения системы. Продуйте систему воздухом, чтобы убедиться в полном спуске воды.

Ремонт

Условия действия гарантии, указанные в Подтверждении Заказа, действительны только при использовании деталей и материалов, предлагаемых Luvata Söderköping AB.

! Можно заказать теплообменники из другого материала, других габаритов и проч. Также к ним предлагается целый ряд опций. Свяжитесь с нами для подробной информации.

Контакты:

Luvata Söderköping AB,
SE-61481 Söderköping, Sweden,
Phone +46 121 191 00,
Fax +46 121 101 01

Afrikalaan 303,
BE-9000 Gent, Belgium
Phone +32 9 218 71 30,
Fax +32 9 218 71 39

Hietzinger Hauptstrasse 38d/2
AT-1130 Wien, Austria
Phone +43 1 81 20 206
Fax +43 1 81 20 250

www.luvata.com