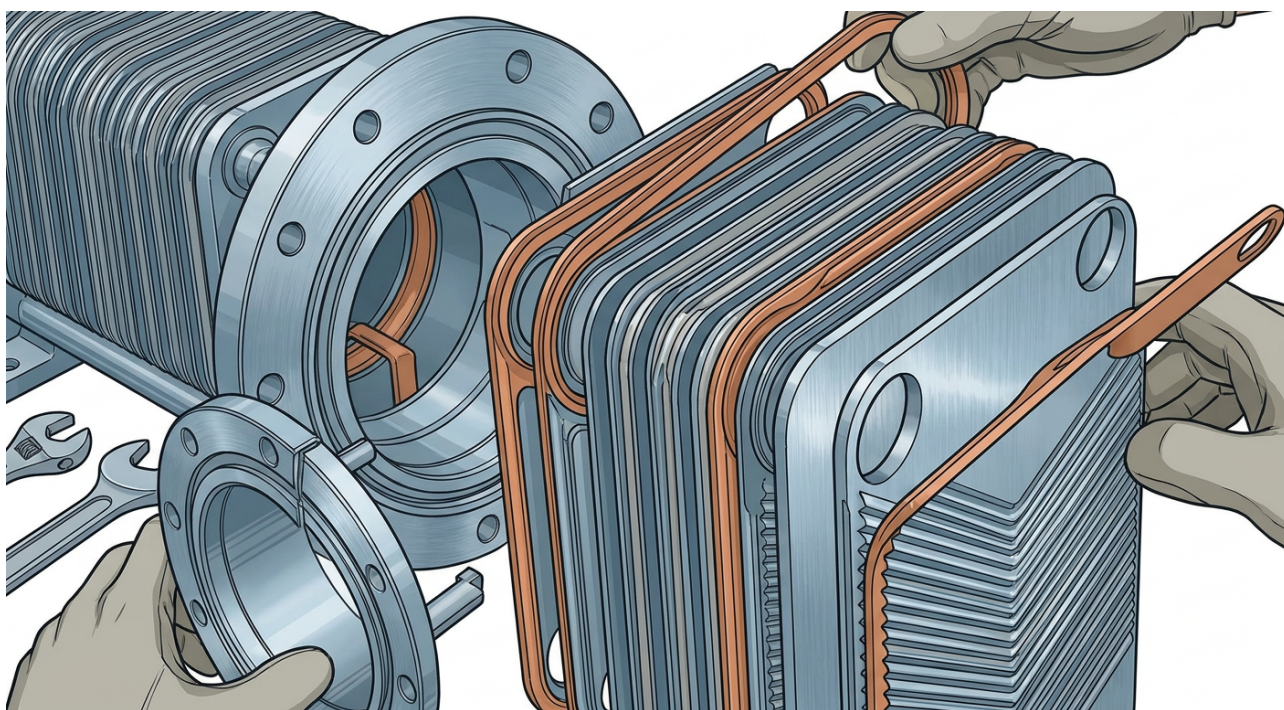


# Замена уплотнений теплообменника: регламент

Порядок разборки и сборки, клип и клей, обжатие пакета до паспортного размера, типовые ошибки · sn22.ru

Уплотнения пластинчатого теплообменника меняют комплектом на все пластины, а не частично: смесь старых и новых прокладок даёт неравномерное обжатие и течь. Клипсовые (Clip-on) защёлкивают в паз без клея и нагрева, клеевые приклеивают эпоксидным клеем. Пакет после сборки обжимают строго до паспортного размера с шильда — пересжатие разрушает уплотнения, недожатие даёт течь. Ниже — порядок замены по шагам, таблица типов крепления, определитель причины течи и типовые ошибки монтажа.



Пакет пластин разборного теплообменника: канавка под уплотнение по контуру пластины

Коротко: уплотнения меняют комплектом на все пластины сразу. Клипсовые — защёлкивают в паз, клеевые — приклеивают эпоксидным клеем. Пакет обжимают до паспортного размера с шильда: пересжатие ломает прокладки, недожатие течёт. Порядок пластин при сборке сохраняют исходный.

## Порядок замены уплотнений: этапы и контроль

| Шаг | Операция                                | Контроль / зачем                                 |
|-----|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1   | Отметить размер пакета до разборки      | Фиксирует паспортное обжатие — эталон для сборки |
| 2   | Разобрать пакет, пронумеровать пластины | Сохранить исходный порядок и ориентацию пластин  |

| Шаг | Операция                                              | Контроль / зачем                                      |
|-----|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 3   | Снять старые уплотнения, очистить канавки             | Остатки резины и клея → неплотная посадка, течь       |
| 4   | Установить новые: клип — защёлкнуть, клей — приклеить | Уплотнение по всему контуру канавки, без перекоса     |
| 5   | Собрать пакет в прежнем порядке                       | Нарушение порядка пластин → сбой каналов, течь        |
| 6   | Обжать до паспортного размера                         | Не пересжимать: контроль по стяжному размеру с шильда |

Уплотнения меняют комплектом на все пластины сразу. Частичная замена (смесь старых и новых) даёт неравномерное обжатие пакета и течь по стыкам.

Комплект — на все пластины сразу. Число уплотнений в заказе равно числу пластин в пакете: смешивать старые и новые нельзя, изношенная прокладка садится на меньшую высоту и рядом с новой создаёт неравномерное обжатие и течь по стыку.

Обжатие — строго до паспортного размера (стяжной размер А с шильда). Это единственный числовой ориентир сборки: пересжатие разрушает уплотнения по кромке канавки, недожатие оставляет зазор и даёт течь. Поэтому размер пакета отмечают ещё до разборки — как эталон.

Наличие на складе в Москве: ходовые комплекты уплотнений по типоразмеру пластины отгружаем со склада в Москве по РФ, редкие платформы — под заказ. Материал прокладки подбирают по среде: EPDM (вода, гликоль), NBR (масло, нефтепродукты), FKM (агрессивные среды). Клип и клей — по типу канавки пластины конкретной модели.

## Тип крепления уплотнения: клип против клея

| Тип                 | Установка                      | Особенность                                                   |
|---------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Клипсовое (Clip-on) | Защёлкивается в паз пластины   | Быстро, без клея и нагрева; замена в поле                     |
| Клеевое             | Приклеивается эпоксидным клеем | Надёжно на высоких параметрах, дольше по времени (сушка клея) |

Оговорка по замене: Тип крепления (клип или клей) задан конструкцией канавки конкретной пластины — его не выбирают произвольно при замене. Клипсовое исполнение защёлкивают вручную; клеевое требует обезжиривания канавки, нанесения эпоксидного клея и выдержки до полимеризации перед обжатием пакета. Материал уплотнения (EPDM/NBR/FKM) подбирают отдельно — по рабочей среде и температуре.

## Как определить причину течи после замены уплотнений

Если после замены прокладок аппарат течёт — причину определяют по характеру течи и этапу, на котором нарушен регламент. Сверьте симптом с типовой ошибкой:

| Симптом                        | Вероятная причина                                               | Что сделать                                                 |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Течь по всему периметру пакета | Пересжатие или недожатие: пакет обжат не до паспортного размера | Проверить степень размера по ширине, довести до паспортного |
| Течь в одной зоне стыка        | Смешаны старые и новые уплотнения — неравномерное обжатие       | Заменить весь комплект на новый, не частично                |

| Симптом                               | Вероятная причина                                 | Что сделать                                                      |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Течь между сред (смешивание контуров) | Нарушен порядок или ориентация пластин при сборке | Разобрать, собрать по номерации и в исходном порядке             |
| Локальная течь по канавке             | Неочищенная канавка или повреждение при установке | Очистить канавку от старой резины/клея, переустановить прокладку |

Размер пакета, отмеченный до разборки, — главный ориентир при диагностике: если фактическое обжатие не совпадает с ним, течь почти всегда от нарушения стяжного размера.

## Порядок замены уплотнений: этапы и назначение

Замена уплотнений — регламентная операция при износе прокладок, течи или после химической промывки. Каждый этап нужен для конкретного контроля:

| Часть                  | Назначение                                                               |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Отметка размера пакета | фиксирует паспортное обжатие ДО разборки — эталон для последующей сборки |

| Часть                        | Назначение                                                                   |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Разборка и нумерация пластин | сохраняет исходный порядок и ориентацию каждой пластины в пакете             |
| Снятие старых уплотнений     | полная замена комплектом; очистка канавок от остатков резины и клея          |
| Установка новых уплотнений   | клипсовые защёлкивают в паз, клеевые приклеивают эпоксидным клеем по контуру |
| Сборка пакета                | пластины возвращают строго в прежнем порядке по нумерации                    |
| Обжатие пакета               | стяжка до паспортного размера с шильда — без пересжатия и недожатия          |

## Материал уплотнения по среде и температуре

| Материал     | Среда                                 | Макс. температура | Не применять               |
|--------------|---------------------------------------|-------------------|----------------------------|
| EPDM         | Вода, пар, гликоль, антифриз          | до 150-170 °C     | Масло, нефтепродукты, жиры |
| NBR (нитрил) | Масло, нефтепродукты, жиры            | до 110-140 °C     | Гликоль, пар, вода >140 °C |
| HNBR         | Масло, горячая вода                   | до 160 °C         | Сильные кислоты и щёлочи   |
| FKM (Viton)  | Агрессивные среды, кислоты, высокая t | до 180-200 °C     | Пар, амины                 |

Материал уплотнения подбирают по среде и рабочей температуре, а типоразмер прокладки — по пластине с шильда. Ошибка среды (NBR под гликоль или EPDM под масло) даёт разбухание и течь прокладки раньше износа.

## Из практики sn22.ru

В Перми обратился клиент с течью пластинчатого теплообменника на отоплении сразу после самостоятельной замены части прокладок. Течь шла по одной зоне стыка — классический признак смешивания старых и новых уплотнений: изношенные садились на меньшую высоту, чем свежие, и пакет обжимался неравномерно. Заменяли уплотнения полным комплектом по числу пластин (материал EPDM под воду/гликоль), собрали пакет по исходному порядку и обжали до паспортного стяжного размера. Течь ушла без замены пластин и рамы.

## Наличие и поставка: что важно

Локально: Комплекты уплотнений для пластинчатых теплообменников подбирают по типоразмеру пластины с шильда, а не по бренду аппарата: после 2022 года прямые поставки ряда европейских марок идут через параллельный импорт, тогда как ходовые уплотнения по распространённым платформам (в том числе Ридан = Danfoss на платформах Sondex) держим со склада в Москве напрямую, отгрузка по РФ. Материал (EPDM для воды и гликоля, NBR для масла, FKM для агрессивных сред) и тип крепления (клип или клей) sn22.ru (ООО «АТУ») подбирает по модели пластины — это надёжнее, чем ждать оригинальный комплект от завода-изготовителя.

## Часто задаваемые вопросы

### Как заменить уплотнения пластинчатого теплообменника?

Отметить размер пакета, разобрать и пронумеровать пластины, снять старые уплотнения, очистить канавки, установить новые (клип — защёлкнуть, клей — приклеить), собрать в прежнем порядке и обжать до паспортного размера.

### **Почему нельзя менять уплотнения частично?**

Смесь старых и новых уплотнений даёт неравномерное обжатие пакета и течь: изношенная прокладка садится ниже новой. Меняют комплектом на все пластины сразу.

### **До какого размера обжимать пакет теплообменника?**

До паспортного стяжного размера, указанного на шильде аппарата. Пересжатие разрушает уплотнения, недожатие даёт течь. Размер отмечают ещё до разборки как эталон.

### **Клеевые или клипсовые уплотнения проще менять?**

Клипсовые проще: защёлкиваются в паз без клея и нагрева, годятся для замены в поле. Клеевые надёжнее на высоких параметрах, но требуют эпоксидного клея и времени на сушку.

### **Течёт теплообменник после замены уплотнений — почему?**

Чаще всего это нарушение обжатия (пакет стянут не до паспортного размера) или смешивание старых и новых прокладок. Реже — нарушен порядок пластин или не очищены канавки.

### **Какое уплотнение выбрать для теплообменника на воде?**

Для воды и гликоля — EPDM. Для масла и нефтепродуктов — NBR, для агрессивных сред — FKM. Материал подбирают по среде и температуре, а типоразмер — по пластине с шильда.

### **Нужно ли нумеровать пластины при замене уплотнений?**

Да, обязательно. Пластины собирают строго в исходном порядке и ориентации — иначе нарушаются каналы сред и появляется течь или смешивание контуров.

### **Можно ли ставить новые уплотнения в неочищенную канавку?**

Нет. Остатки старой резины и клея не дают уплотнению сесть ровно, возникает локальная течь по канавке. Канавку очищают перед установкой каждой новой прокладки.



Подбор, цена и поставка под вашу задачу

Каталог, онлайн-расчёт и заявка: [sn22.ru](https://sn22.ru)

Телефон: +7 (499) 322-83-83 · +7 (804) 333-71-04 · E-mail: [teplo@sn22.ru](mailto:teplo@sn22.ru)

ООО «АТУ» — пластинчатые, кожухотрубные, паяные теплообменники, ЗИП, уплотнения, монтаж и промывка.

Наведите камеру телефона на QR-код — откроется сайт [sn22.ru](https://sn22.ru).

Ключевые темы документа: замена уплотнений теплообменника порядок · клип и клеевое крепление · обжатие пакета до паспортного размера · частичная замена течь · нумерация пластин · EPDM NBR FKM по среде · причина течи после замены · комплект уплотнений склад Москва