

# Теплообменники пластинчатые ET-xxx производства «Теплосила»

## ПРЕИМУЩЕСТВА

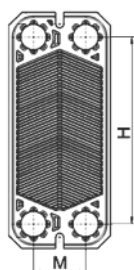
широкий модельный ряд теплообменников под разные температурные графики и нагрузки;  
отечественный производитель с полным циклом производства (изготовление пластин и резиновых уплотнений);

постоянное наличие комплектующих на складе (нет зависимости от импорта);  
адаптация теплообменных аппаратов под тяжелые условия эксплуатации при низком качестве теплоносителя;

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Теплообменник пластинчатый разборный ET (далее - теплообменник) предназначен для осуществления процесса теплообмена между жидкими средами в системах отопления, горячего водоснабжения (ГВС) и вентиляции жилых, административных и промышленных зданий, а также в различных технологических теплообменных процессах. Теплообменник данного типа не предназначен для работы с токсичными, взрывоопасными и пожароопасными средами.

| Тип пластин | ET-002 | ET-006 | ET-010 | ET-007 | ET-014 | ET-015M | ET-024 | ET-034 | ET-045 | ET-068 | ET-078 | ET-100 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| М, мм       | 65     | 88     | 88     | 125    | 125    | 192     | 225    | 225    | 296    | 296    | 395    | 395    |
| Н, мм       | 235    | 390    | 660    | 400    | 694    | 700     | 719    | 989    | 890    | 1292   | 1091   | 1489   |



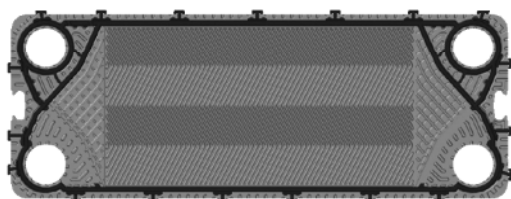
## МАРКИРОВКА ТЕПЛООБМЕННИКА

ET-xxx-xxxxxxx



## ТИП КРЕПЛЕНИЯ УПЛОТНЕНИЙ К ПЛАСТИНАМ

Все теплообменники, за исключением ET-002, имеют крепление уплотнительных прокладок Hang On.

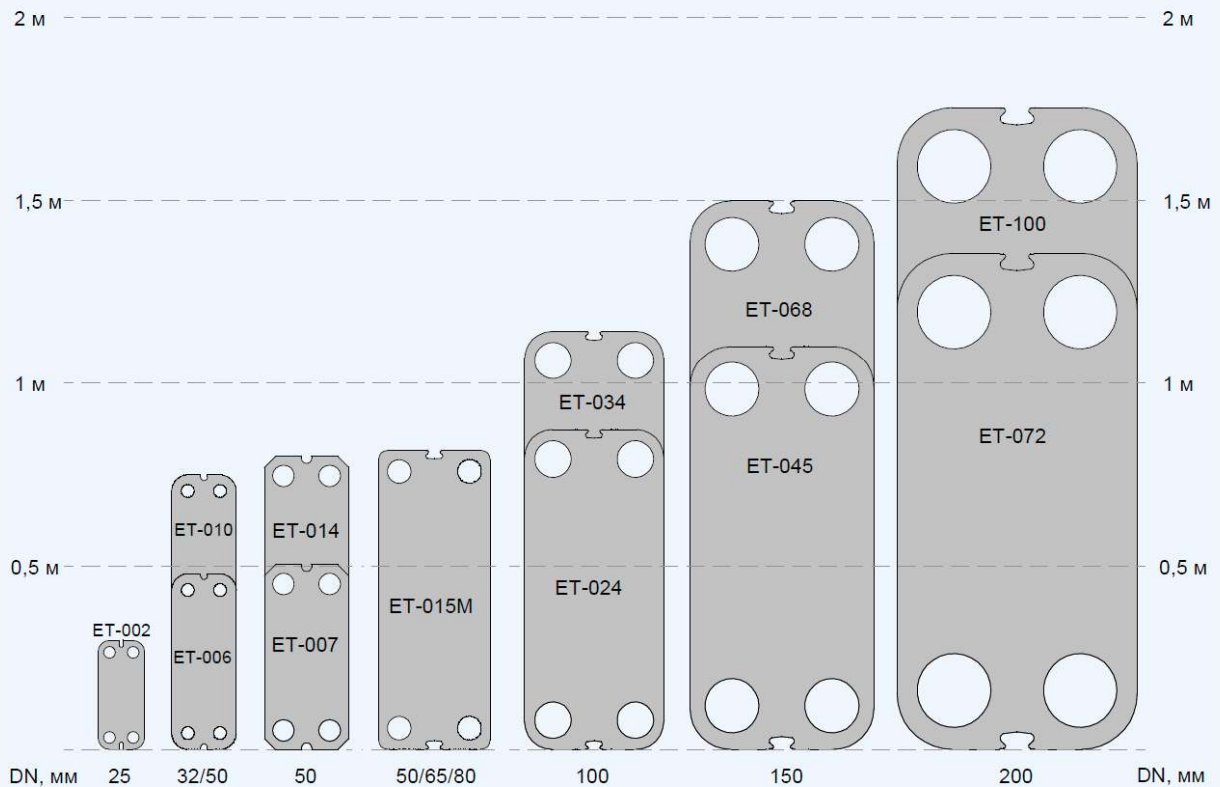


Лицевая сторона



Обратная сторона

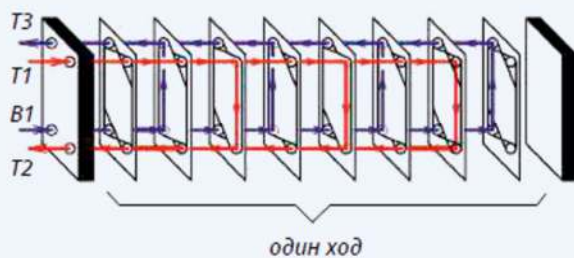
## Типоразмерный ряд



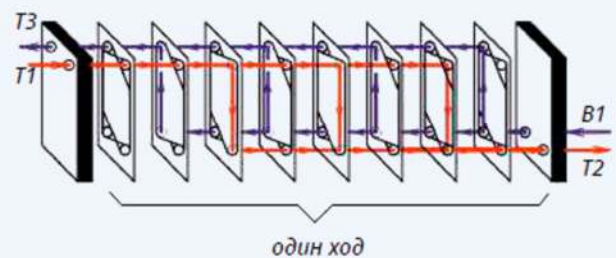
### ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ ТЕПЛОБМЕННИКОВ:

- **одноходовой;**
- **двухходовой с/без циркуляционной линией;**
- **двухходовой в виде моноблока для систем горячего водоснабжения, присоединенный по 2-х ступенчатой смешанной схеме;**
- **трёхходовой.**

### ОДНОХОДОВОЙ ТЕПЛОБМЕННИК



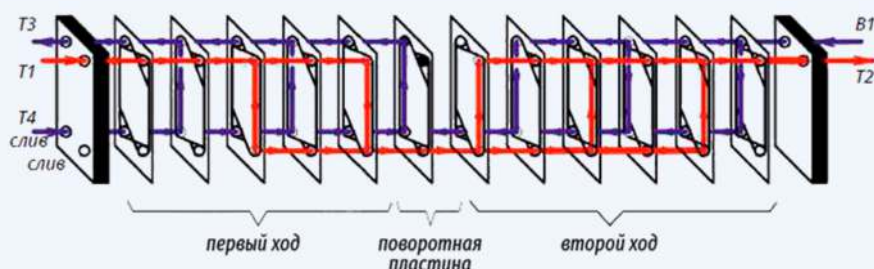
Все патрубки расположены на передней плите



Патрубки вход/выход расположены по разные стороны теплообменника

Греющий теплоноситель, поступающий в одноходовой теплообменник через порт **T1**, движется по четным каналам (начиная со второго канала) и уходит через порт **T2**. Нагреваемый теплоноситель движется противотоком по отношению к греющему теплоносителю по нечетным каналам. Первая и последняя пластины не участвуют в процессе теплообмена.

## ДВУХХОДОВОЙ ТЕПЛОБМЕННИК (В ТОМ ЧИСЛЕ С ЦИРКУЛЯЦИЕЙ)



Греющий теплоноситель, поступающий в двухходовой теплообменник через порт **T1**, движется по четным каналам (начиная со второго канала) сверху вниз. По прохождению первого хода теплоноситель, упираясь в поворотную пластину, меняет направление своего движения и движется снизу вверх. Пройдя второй ход, теплоноситель уходит через порт **T2**. Нагреваемый теплоноситель движется противотоком по отношению к греющему теплоносителю.

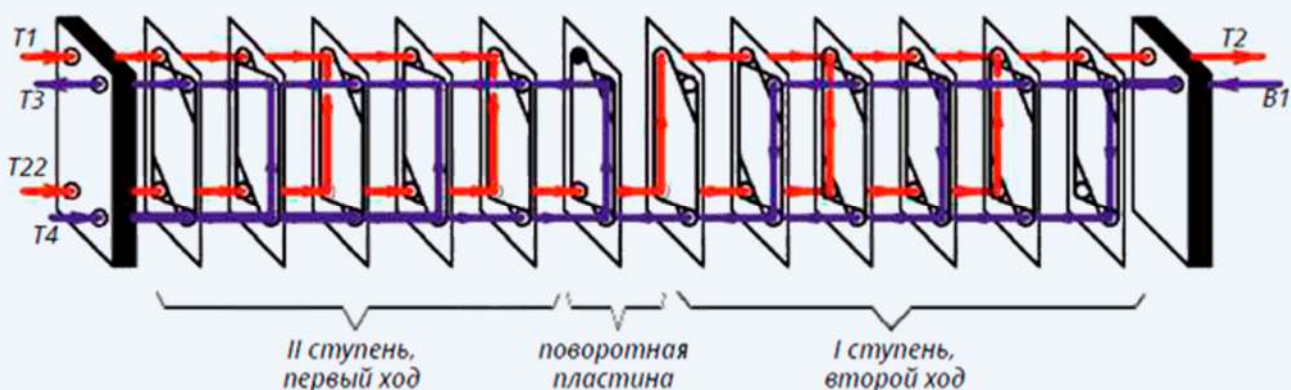
Первая и последняя пластины не участвуют в процессе теплообмена.

На передней плите двухходового теплообменника под портами **T1** и **T3** находятся сливные отверстия для удаления при необходимости из теплообменника рабочей среды, по греющей и нагреваемой сторонам.

В двухходовом теплообменнике с отдельным циркуляционным патрубком **T4** циркуляционная линия системы горячего водоснабжения подключается непосредственно в порт **T4** теплообменника. Циркуляционная вода в первом ходу, смешиваясь с частично нагретым теплоносителем **B1**, уходит через порт **T3**.

Данная конструкция применяется в системах горячего водоснабжения с циркуляционной линией.

## ДВУХХОДОВОЙ ТЕПЛОБМЕННИК ДЛЯ ДВУХСТУПЕНЧАТОЙ СМЕШАННОЙ СХЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ МГВ (МОНОБЛОК)

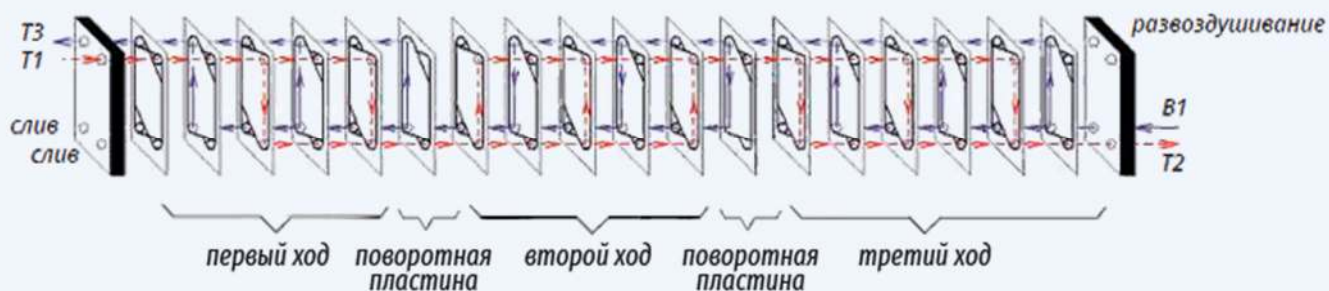


Греющий теплоноситель, поступающий в двухходовой теплообменник через порт **T1**, движется по четным каналам (начиная со второго канала) сверху вниз. По прохождению первого хода теплоноситель, упираясь в поворотную пластину, меняет направление своего движения и движется снизу вверх. Обратный теплоноситель от системы отопления подключается непосредственно в порт **T22** теплообменника и первый ход проходит транзитом, а во втором ходу, смешиваясь с частично охлажденным греющим теплоносителем **T1**, уходит через порт **T2**.

Нагреваемый теплоноситель движется противотоком по отношению к греющему теплоносителю. Циркуляционная линия системы горячего водоснабжения подключается непосредственно в порт **T4** теплообменника.

Циркуляционная вода в первом ходу, смешиваясь с частично нагретым теплоносителем **B1**, уходит через порт **T3**.  
Первая и последняя пластины не участвуют в процессе теплообмена.

### ТРЕХХОДОВОЙ ТЕПЛООБМЕННИК



Греющий теплоноситель, поступающий в трехходовой теплообменник через порт **T1**, движется по четным каналам (начиная со второго канала) сверху вниз. По прохождению первого хода теплоноситель, упираясь в поворотную пластину, меняет направление своего движения и движется снизу вверх. По прохождению второго хода теплоноситель, упираясь в очередную поворотную пластину, меняет направление своего движения и движется сверху вниз. Пройдя третий ход, теплоноситель уходит через порт **T2**.

Нагреваемый теплоноситель движется противотоком по отношению к греющему теплоносителю.  
Первая и последняя пластины не участвуют в процессе теплообмена.

На передней плите трехходового теплообменника под портами **T1** и **T3** находятся сливные отверстия для удаления при необходимости из теплообменника рабочей среды, по греющей и нагреваемой сторонам. На задней плите над патрубками **T2** и **B1** находятся отверстия для развоздушивания теплообменника.

Данная конструкция применяется в системах, где разница температур греющего и нагреваемого теплоносителей минимальная (например, греющий теплоноситель 95/70°C, а нагреваемый 68/93°C).

### РАСЧЕТ ТЕПЛООБМЕННИКОВ ОНЛАЙН

Для расчета теплообменников перейдите по ссылке:

<https://teplo-sila.com/login>

## МАРКИРОВКА ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ВЫХОДОВ

| НАИМЕНОВАНИЕ ТРУБОПРОВОДА                                 | УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ НА ТЕПЛООБМЕННОМ АППАРАТЕ |                   |
|---|--|-------------------|
|   | СИСТЕМА ГВС                                    | СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ |
| Подающий трубопровод тепловой сети (Т1)                   | T1   | T1                |
| Обратный трубопровод тепловой сети (Т2)                   | T2   | T2                |
| Трубопровод хозяйственно-питьевого водопровода (В1)       | B1   | -                 |
| Трубопровод горячей воды, подающий (Т3)                   | T3   | -                 |
| Трубопровод горячей воды, циркуляционный (Т4)             | T4   | -                 |
| Подающий трубопровод системы отопления (вентиляции) (Т12) | -  | T3                |
| Обратный трубопровод системы отопления (вентиляции) (Т22) | T22  | B1                |

### ПРЕИМУЩЕСТВА



Отечественный производитель с полным циклом производства



Адаптация теплообменных аппаратов под тяжелые условия эксплуатации при низком качестве теплоносителя



Постоянное наличие всех комплектующих, нет зависимости от импорта



Срок изготовления в среднем 5-7 рабочих дней



Возможность расширенной гарантии - 3 года



Обеспечение передачи требуемого количества тепла от одной среды к другой с получением необходимых конечных температур с максимальной интенсивностью теплообмена в пределах допустимых гидравлических потерь



Оптимальная геометрия теплообменных пластин, гарантирующая отсутствие застойных зон, что снижает вероятность отложения загрязнений, имеющихся в средах



Надежная герметичность системы каналов с возможностью разборки рабочей части аппарата для осмотра и очистки поверхностей теплообмена от загрязнений