

Преимущество **ВЫСОКОГО**
коэффициента теплопередачи
Особенно полезны
при **низкой разности**
температур между теплоносителями

НАЗНАЧЕНИЕ

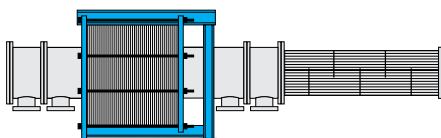
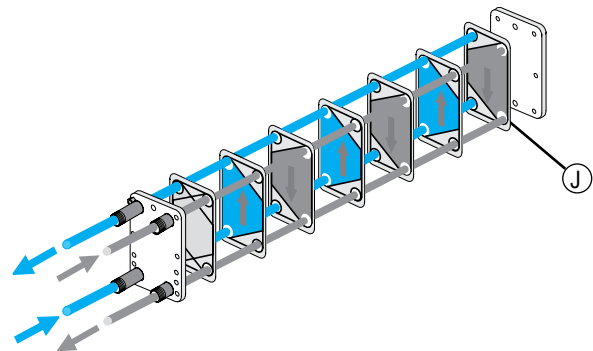
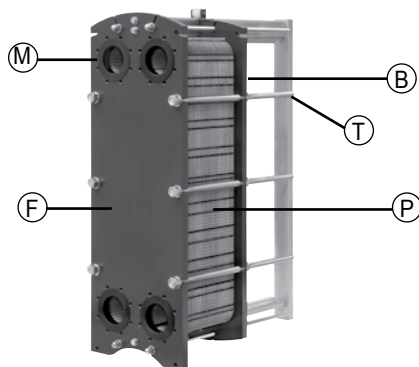
Разборные пластинчатые теплообменники **ITEX** очень эффективно передают теплоту между двумя жидкостями и находят множество областей применения:

- Тепловые пункты
- Нагрев воды для горячего водоснабжения
- Нагрев воды в плавательных бассейнах
- Тепловые насосы
- Утилизация теплоты коррозионных сточных вод
- Геотермальные системы
- Охлаждение масла
- Промышленные технологические процессы

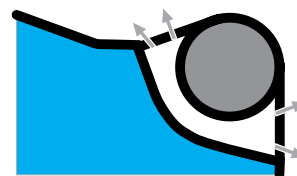
ОПИСАНИЕ

Теплообменник представляет собой пакет штампованных пластин (**Р**) с уплотняющими прокладками, зажатый между двумя плитами, неподвижной (**Ф**) и подвижной (**В**), с помощью стяжных болтов (**Т**). Прокладки (**Ж**) уплотняют соединения пластин, образуя герметичные каналы. 4 соединительных патрубка (**М**) могут быть встроенными или монтироваться на месте.

Примечание. Все 4 патрубка расположены на одной плите только в случае одноходового теплообменника.



Малая занимаемая площадь



Рабочие среды разделены двойными прокладками

ВЫБОР ТЕПЛООБМЕННИКА

Данная серия включает множество моделей и модификаций, подбор теплообменника производится согласно требованиям к теплово-му режиму и допустимому падению давления рабочих сред. При выборе теплообменника нельзя недооценивать последнее условие, т.к. оно влияет на количество пластин и, соответственно, на поверхность теплопередачи.

Поверхность теплопередачи зависит и от других факторов, таких как соотношение высоты и ширины, зазор между пластинами, глупина рельефа и шевронный угол.

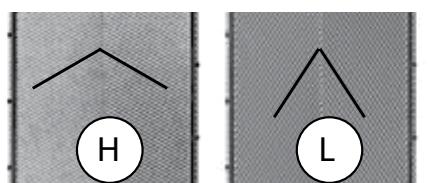
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокий коэффициент теплопередачи, позволяющий уменьшить площадь поверхности.
- Возможность эксплуатации при очень низкой разности температур.
- Высокая коррозионная стойкость.
- Малая занимаемая площадь.
- Простой монтаж и техническое обслуживание.
- Низкая вместимость и малый остаточный объем.
- Возможность увеличения поверхности.
- Возможность безразборной чистки (CIP).
- Максимальная разность давлений = максимальное рабочее давление.

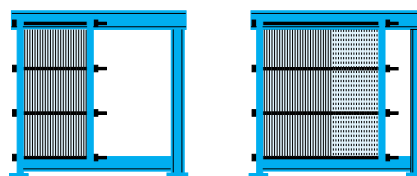
ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

Следите за тем, чтобы прокладки теплообменника (по одной на каждую пластину) не имели повреждений:

- Соблюдайте пределы по температуре и давлению, не допускайте гидравлических ударов, ограничивайте число пусков.
- Не используйте краны, закрывающиеся на $1/4$ оборота.
- Давление пара (эффективное) не должно превышать 3 бар.
- Применяйте систему управления, которая отвечает требованиям проекта и учитывает малую вместимость контуров.
- Для сохранения эффективности теплопередачи поддерживайте чистоту пластин:
 - Если среда содержит взвешенные частицы, используйте фильтр.
 - Поддерживайте постоянный проток сред через теплообменник, чтобы не допустить образования отложений.
 - Установите форсунки на трубах системы безразборной чистки.



Варианты шевронного угла



Пластины легко снимаются и устанавливаются

ДИАПАЗОН

| | PWB 2+ | PWB 4+ | PWB 8+ | PWB 7 | PWB 16 | PWB 26 | PWB 11 | PWB 18 | PWB 30 | PWB 45 | PWB 70 | PWB 40 | PWB 60 | PWB 90 | PWB 65 | PWB 99 |
|---|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Соединения | DN 32 | DN 32 | DN 32 | DN 50 | DN 50 | DN 50 | DN 65 | DN 65 | DN 100 | DN 100 | DN 100 | DN 150 | DN 150 | DN 150 | DN 200 | DN 200 |
| Макс. расход, м ³ /ч | 19 | 19 | 19 | 63 | 63 | 63 | 80 | 83 | 240 | 240 | 240 | 380 | 380 | 380 | 800 | 730 |
| Стандартное давление (нержавеющая сталь) | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Макс. давление | Нержавеющая сталь | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 16 | 10 | 25 | 25 | 25 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| | 254 SMO | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 10 | — | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 10 | — |
| | Титан | 10 | 10 | 10 | 16 | 16 | 16 | 10 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | — | 10 | 10 |
| Шевронный угол | H | H | H | H/L | H/L | H/L | H/L | H/L | H/L | H/L | H/L | H/L | H/L | H/L | H/L | H/L |
| Макс. число пластин | 75 | 75 | 101 | 151 | 251 | 251 | 151 | 151 | 401 | 401 | 401 | 551 | 551 | 701 | 551 | 551 |
| Макс. поверхность теплопередачи, м ² | 1,6 | 3,1 | 8,2 | 11,6 | 40,8 | 63,3 | 19 | 27 | 107,5 | 193 | 279,5 | 215 | 355 | 631 | 334 | 534 |
| Толщина пластин | Нержавеющая сталь 304 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | — | — | 0,4 / 0,5 / 0,6 | 0,4 / 0,5 / 0,6 | 0,4 / 0,5 / 0,6 | 0,5 / 0,6 | 0,5 / 0,6 | 0,5 / 0,6 | 0,5 / 0,6 | 0,5 / 0,6 |
| | Нержавеющая сталь 316L | 0,4 / 0,5 / 0,6 | 0,4 / 0,5 / 0,6 | 0,4 / 0,5 / 0,6 | 0,4 / 0,5 / 0,6 | 0,4 / 0,5 / 0,6 | 0,4 / 0,5 / 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,4 / 0,5 / 0,6 | 0,4 / 0,5 / 0,6 | 0,4 / 0,5 / 0,6 | 0,5 / 0,6 | 0,5 / 0,6 | 0,5 / 0,6 | 0,5 / 0,6 |
| | 254 SMO | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | — | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | — |
| | Титан | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | — | 0,7 |
| Материал прокладок | NBR (NITRYL) | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА |
| | EPDM prx | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА |
| | VITON | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | — | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | — |

- В серию ITEX входят теплообменники с вставными прокладками и поперечным направлением потока.
- Теплообменники ITEX-AGEO+ (PWB 8+) для грунтовых вод и теплообменники ITEX-POOL+ (PWB 4+) для подогрева бассейнов представлены в каталоге оборудования для жилых зданий.

ТЕРМОФОРМОВАННАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

Дополнительная принадлежность для DN 32+, DN50 и DN65

■ Описание

Термоформованный полужесткий изоляционный кожух легко устанавливается и адаптируется к конфигурации теплообменника и требованиям заказчика.

В комплекте с ним поставляются шаблоны и инструкция, что позволяет выполнить установку быстро, просто и без специальных инструментов (резаков и т.п.).

Благодаря двухслойной структуре, образованной двумя видами пенорезины с закрытыми ячейками (толщиной до 30 мм), этот кожух особенно хорошо подходит для применения в системах отопления и кондиционирования.

■ Модельный ряд

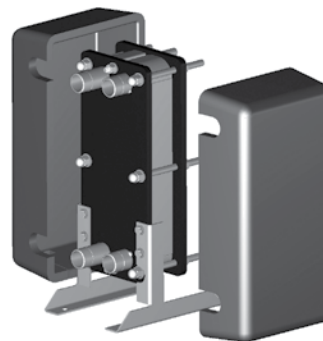
DN 32+ : модели PWB 2+, PWB 4+ и PWB 8+.

DN 50 : модели PWB 7, PWB 16 и PWB 26.

DN 65 : модели PWB 11 и PWB 18.

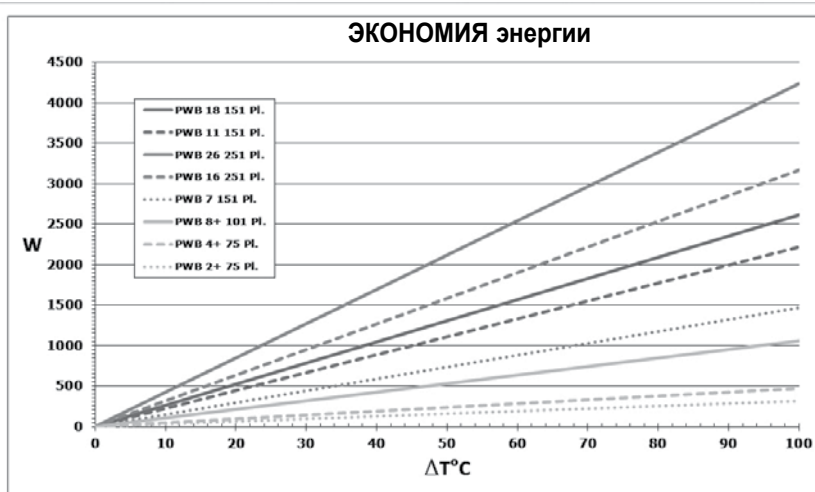
■ Преимущества

- Снижение потерь энергии (пример экономии энергии при изоляции теплообменника см. на следующем графике).
- Простая подгонка к конфигурации теплообменника (одно- или многоходовой, с комплектом монтажных кронштейнов или без, с поддоном или без и т.д.).
- Простая адаптация к требованиям заказчика (например, к особым кронштейнам, к особым рабочим средам и т.п.).
- Низкая стоимость установки.
- Наличие на складе.
- Эластичность и малый вес.



■ Технические характеристики

- Рабочий диапазон температур: -10...+130 °С.
- Теплопроводность λ : 0,0376 Вт/мК (среднее при 40 °С).
- Классификация огнестойкости изоляционных материалов: предел распространения огня согласно стандарту FMVSS 302 менее 100 мм/мин.



ΔT°C = Разность между средней температурой в теплообменнике и температурой в помещении.

W = Экономия энергии (снижение потерь) для теплообменников с разным числом пластин.

Пример: PWB 16 с 251 пластиной

Контур 1: температура воды 90 °С→70 °С

Контур 2: температура воды 60 °С→80 °С

Средняя температура в теплообменнике: $(90 + 70 + 60 + 80)/4 = 75$ °С

Температура в помещении: 10 °С

$\Delta T^{\circ}C = 75 - 10 = 65$ °С

Экономия энергии: приблизительно 2000 Вт (2 кВт)

Примечание. Результат в значительной степени зависит от фактических рабочих условий и точности монтажа.

Изоляция для НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ТЕПЛООБМЕННИКОВ

■ Описание

PВ – это теплоизолирующие кожухи, разработанные для пластинчатых теплообменников, применяемых в системах кондиционирования воздуха.

Кожухи PВ – это модульная самонесущая конструкция из изолирующих панелей (толщиной 45 мм), которые соединяются «липучками» и образуют минимальное число тепловых мостиков. Изолирующие сэндвич-панели выполнены из пенополиуретана и алюминиевых листов. Это обеспечивает высокое сопротивление теплопередаче, хорошую жесткость и практичную отделку поверхности.

Поставляются в виде комплектов, что позволяет выполнить установку быстро, просто и без применения специальных инструментов.

■ Преимущества

Теплообменник полностью закрыт теплоизоляцией, это не только минимизирует конденсацию и потери тепла, но и существенно увеличивает безопасность и комфорт персонала, работающего вблизи теплообменников. На следующем графике в качестве примера представлено снижение потерь тепла при использовании теплоизолированных теплообменников.

Простой и быстрый доступ к теплообменнику.

Низкая стоимость установки.

Наличие на складе.

■ Технические характеристики

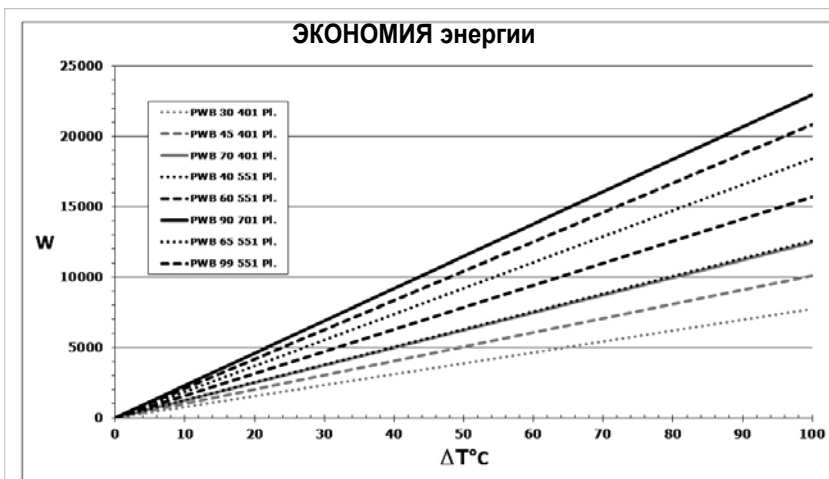
Отделка панелей: гладкий алюминиевый лист, окраска RAL 2306 (толщина 0,5 мм).

Изолирующий материал: жёсткий пенополиуретан с высокой долей закрытых ячеек (более 95 %) и плотностью 48 кг/м³.

Начальная теплопроводность (λ) изолирующего материала: 0,024 Вт/м²°С (измерена при средней температуре 10 °С согласно стандарту ISO 8302).

Диапазон рабочих температур: -10...+130 °С.

Класс огнестойкости материала: В – 2s, d0 (согласно UNI EN 13501-1 :2007).



$\Delta T^{\circ}\text{C}$ = Разность между средней температурой в теплообменнике и температурой в помещении.

W = Экономия энергии (снижение потерь) для теплообменников с разным числом пластин.

Пример: PWB 60 с 551 пластиной

Контур 1: температура воды 90 °С → 70 °С

Контур 2: температура воды 60 °С → 80 °С

Средняя температура в теплообменнике: $(90 + 70 + 60 + 80)/4 = 75^{\circ}\text{C}$

Температура в помещении: 10 °С

$\Delta T^{\circ}\text{C} = 75 - 10 = 65^{\circ}\text{C}$

Экономия энергии: приблизительно 10000 Вт (10 кВт)

Примечание. Результат в значительной степени зависит от фактических рабочих условий и точности монтажа.

Поддон для конденсата

Дополнительная принадлежность для всех типоразмеров

■ Схема

■ Описание

Поддон предназначен для сбора с теплообменника любой капельной жидкости, как конденсата, так и возможных утечек.

Рекомендуется для любых приложений, где существует опасность образования конденсата и загрязнения окружающей среды.

Поддон выполнен из нержавеющей стали и устанавливается под теплообменником.

Крепится к теплообменнику винтами с шайбами и гайками.

■ Преимущества

- Сбор и отвод конденсата, образующегося на наружной поверхности теплообменника.
- Сбор и отвод любой жидкости, вытекающей из теплообменника. Это повышает безопасность персонала и окружающей среды.

■ Технические характеристики

- Выполнен из нержавеющей стали (AISI 304).
- Навинчивающийся отводной шланг $\frac{3}{4}$ " входит в комплект.

■ Меры предосторожности

Присоедините сливной шланг к подходящей системе отвода.

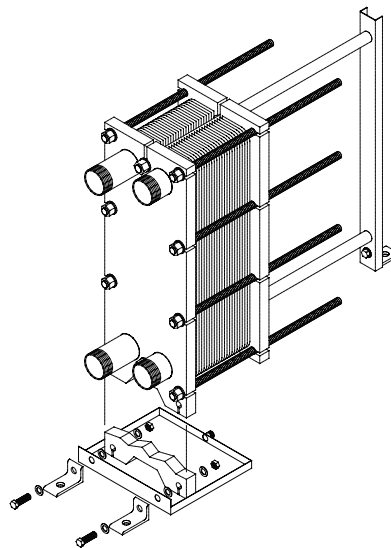


Схема крепления зависит от размера теплообменника.