ENGINEERING TOMORROW

Каталог

# Разборные пластинчатые **теплообменники**

Весь модельный ряд разборных пластинчатых теплообменников производится в

**России**

**Полный цикл**

производства РПТО

www.ridan.ru

www.danfoss.ru

# Качественные преимущества разборных пластинчатых теплообменников

«Ридан» - ведущий производитель и поставщик теплообменного оборудования в России. Компания обладает полным циклом производства РПТО: все элементы теплообменников выпускаются на собственном производстве в г. Дзержинск. При разработке практических решений специалисты компании используют современное программное обеспечение и опираются на значительный опыт решения инженерных задач в области ttеплообмена. Это позволяет учитывать все особенности при подборе оборудования, что снижает риски Заказчика на стадии эксплуатации.

На основе многолетнего опыта эксплуатации продукции «Ридан», можно с уверенностью сказать, что теплообменники «Ридан» отлично зарекомендовали себя, благодаря высокому качеству, надежности и конкурентоспособной цене.

С «Ридан» работают крупнейшие компании в сферах жилищно-коммунального хозяйства и различных отраслей промышленности.

Широкий типоразмерный ряд позволяет подобрать наиболее оптимальный теплообменник для каждого конкретного объекта.

Наличие запаса комплектующих на складе гарантирует максимальную оперативность поставки. Срок производства РПТО стандартного типоряда — 3 дня.

Полное соответствие требованиям нормативных документов, наличие всех необходимых лицензий, сертификатов и разрешений.

Широкий диапазон рабочих температур и давлений, при которых могут эксплуатироваться разборные пластинчатые теплообменники.

Многоступенчатый контроль качества на всех этапах производства гарантирует длительный срок службы и надежность теплообменного оборудования.

Современное полимерное красочное покрытие обеспечивает коррозионную стойкость оборудования. Стойкость окрашивания составляет более 10 лет.

Индивидуальный расчет каждого теплообменника по оригинальной программе собственной разработки гарантирует соответствие расчетным характеристикам и требованиям Заказчика.

Оперативное гарантийное и постгарантийное обслуживание на всей территории России через сеть Сервисных Партнеров.

# Содержание


| | | |
|---|---|---|
| Обозначение теплообменника | | 5 |
| Нормативная документация для теплообменников в зависимости от области применения | | 5 |
| Расчетное давление теплообменника | | 5 |
| Надежность теплообменника | | 6 |
| Конструкция аппаратов теплообменных пластинчатых разборных | | 6 |
| Материалы пластин и прокладок теплообменника | | 7 |
| Нестандартные теплообменники | | 8 |
| Ответные фланцы | | 8 |
| Аппараты теплообменные пластинчатые разборные | | 10 |
| Ду 25 мм | XGF025 | 10 |
| Ду 32 мм | XGM032 | 11 |
| | НН№04 | 12 |
| | НН№08 | 13 |
| Ду 50 мм | XGM050 | 14 |
| | НН№07 | 15 |
| | НН№14 | 16 |
| | НН№20 | 17 |
| Ду 65 мм | НН№19 | 18 |
| Ду 80 мм | НН№37 | 19 |
| Ду 100 мм | НН№21 | 20 |
| | НН№22 | 21 |
| | НН№47 | 22 |
| | XGF100-034 | 23 |
| | XGF100-050 | 24 |
| | XGF100-066 | 25 |
| Ду 150 мм | НН№41 | 26 |
| | НН№42 | 27 |
| | НН№62 | 28 |
| | НН№86 | 29 |
| | НН№110 | 30 |


KOMFORT

| | | |
|---|---|---|
| Ду 200 мм | НН№43 | 31 |
| | НН№65 | 33 |
| | НН№100 | 35 |
| | НН№130 | 36 |
| | НН№152 | 37 |
| Ду 250 мм | НН№113 | 38 |
| Ду 300 мм | НН№81 | 39 |
| | НН№121 | 40 |
| | НН№188 | 41 |
| | НН№251 | 42 |
| Ду 400 мм | НН№145 | 43 |
| | НН№210 | 44 |
| Ду 500 мм | НН№201 | 45 |

Схема моноблочного теплообменника двухступенчатой системы ГВС 46

Расположение портов моноблочного теплообменника двухступенчатой системы ГВС 47

Типоразмерный ряд разборных пластинчатых теплообменников 48

Аппараты теплообменные пластинчатые разборные типа «free-flow» 50

Полусварные пластинчатые теплообменники 51

Опросный лист для расчета аппарата теплообменного пластинчатого 52

Опросный лист для расчета аппарата теплообменного пластинчатого промышленного применения 54


KOMFORT

## Обозначение теплообменника

Аппараты теплообменные пластинчатые разборные типа НН (далее — теплообменник) изготавливаются по ТУ 3612–001–72323163–2006.

**Обозначение теплообменника:**
**НН№ XXX**, где **XXX** — цифровой код, указывающий на тип используемой пластины.
**Пример записи обозначения при заказе:**
аппарат теплообменный пластинчатый разборный типа НН с типом пластин 21: НН№ 21.

Аппараты теплообменные пластинчатые разборные типа XG (далее — теплообменник) изготавливаются по РДАМ.065145.005ТУ.

**Тип XG, модификации XGF:**
**XGF XXX,** где **XXX** — цифровой код, указывающий на присоединительный диаметр аппарата.
**Пример записи обозначения при заказе:**
аппарат теплообменный пластинчатый разборный типа XGF с Ду 25: XGF025.
**Тип XG модификации XGM:**
**XGM XXX**, где **XXX** — цифровой код, указывающий на присоединительный диаметр аппарата.
**Пример записи обозначения при заказе:**
аппарат теплообменный пластинчатый типа XGM с Ду 32: XGM032.

## Нормативная документация для теплообменников в зависимости от области применения

KOMFORT

Теплообменники в зависимости от области применения соответствуют требованиям следующей нормативной документации РФ. ТР ТС 032/2013 — Технический регламент таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».

Для теплообменников общепромышленного исполнения:

- ГОСТ 12.2.003–91 Оборудование производственное. Общие требования безопасности;
- ГОСТ 12027–93 Установки теплообменные с пластинчатыми аппаратами для пищевых жидкостей. Технические требования, требования безопасности;
- ГОСТ 14249–89 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность;
- ГОСТ 15518–87 Аппараты теплообменные пластинчатые. Типы, параметры и основные размеры;
- РД 10–249–98 Нормы расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды.

Для теплообменников специального исполнения:

- ГОСТ Р 52630–2012 Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия;
- Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением;
- Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности;
- Правила безопасности при получении, транспортировке, использовании расплавов черных и цветных металлов и сплавов на основе этих расплавов;
- РД 26–01–86–88 Аппараты теплообменные пластинчатые. Методы расчета на прочность и герметичность;
- Нормы и правила Ростехнадзора для атомной промышленности;
- Нормы и правила Российского Морского Регистра судоходства.

## Расчетное давление теплообменника

Стандартный ряд теплообменников изготавливается на расчетное давление до 1,6 МПа (16 кгс/см$^2$). По специальному заказу возможно изготовление теплообменников на расчетное давление до 2,5 МПа (25 кгс/см$^2$).

## Надежность теплообменника

Надежность теплообменника характеризуется значениями показателей, приведенными в таблице 1.

*Таблица 1 — Показатели надежности теплообменника*

| Наименование показателя | Значение |
|---|---|
| Средняя наработка на отказ (отказ при работе), ч, не менее | 8000 |
| Средний срок службы, год, не менее | 20 |
| Средний срок сохраняемости, год, не менее | 1,5 |
| Средний срок службы между капитальными ремонтами, год, не менее | 5 |

## Конструкция аппаратов теплообменных пластинчатых разборных

КОМФОРТ

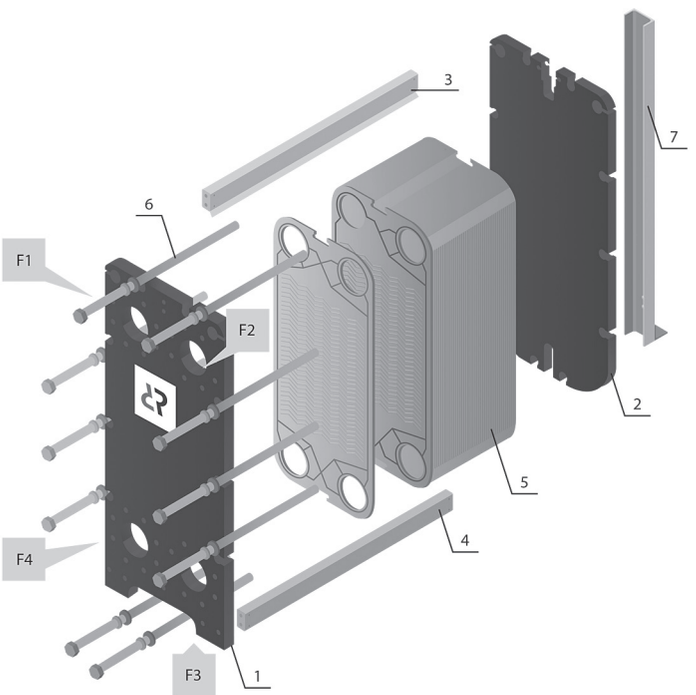
Конструктивно разборный пластинчатый теплообменник состоит из рамы и пакета пластин.
Рама состоит из неподвижной плиты (1) и прижимной плиты (2), задней стойки (7), которая соединена с неподвижной плитой верхней направляющей (3) и нижней направляющей (4). Рамы разборных теплообменников выпускаются разной длины для обеспечения установки в нее разного количества пластин.

Между неподвижной и прижимной плитами находится требуемое количество пластин (5) с резиновыми уплотнительными прокладками. Пакет прижат к неподвижной плите прижимной плитой с помощью стяжных болтов (6). Степень сжатия достаточна для уплотнения и герметизации внутренних полостей теплообменника. Размеры присоединения ПТО к фундаменту выполнены по 17 квалитету (+/– IT17/2).

### Стандартное расположение портов ПТО:

| | |
|---|---|
| **F1** | Вход греющей среды |
| **F4** | Выход греющей среды |
| **F2** | Выход нагреваемой среды |
| **F3** | Вход нагреваемой среды |

*По запросу Заказчика возможно иное расположение портов.*



## Материалы пластин и прокладок теплообменника

В зависимости от рабочих сред в теплообменниках применяются материалы пластин и прокладок указанные в таблице 2.

*Таблица 2 — Материалы пластин и прокладок теплообменника*

| Наименование материала | Обозначение (номер) материала | Российский аналог материала | Российский норма-тивный документ |
|---|---|---|---|
| Пластина теплообменная | AISI 304 | 08Х18Н10 | ГОСТ 5632–2014 |
| | AISI 316 | 08Х18Н10Т | ГОСТ 5632–2014 |
| | AISI 316L | 03Х17Н14М3 | ГОСТ 5632-2014 |
| | SMO 254 | 10Х17Н13М2Т | ГОСТ 5632–2014 |
| | Hastelloy C276 | ХН65МВ | ГОСТ 5632–2014 |
| | Titan Grate 1 (G1) | ВТ 1–0 | ГОСТ 19807-91 |
| Прокладка | EPDM | ИРП-1376 | ТУ 38.0051166–98 |
| | NBR (Nitril) | ИРП-1078 | ТУ 2512–046–00152081–2003 |
| | FPM (Viton) | ИРП-1287НТА | ТУ 38.0051166–98 |

KOMFORT

Прокладки, используемые в теплообменнике, имеют температурный предел, указанный в таблице 3.

*Таблица 3 — Температурные пределы прокладок*

| Материал прокладок | Максимальная рабочая температура, °С | Минимальная рабочая температура, °С |
|---|---|---|
| EPDM/ EPDM HT Steam | 160/175 | -30 |
| NITRIL/ Nitril Hydr | 140/155 | -20 |
| VITON I/VITON GF/VITON STEAM | 200 | -10 |

*Таблица 4 — Материалы рамы*

| Основные компоненты рамы | Материал |
|---|---|
| Плита неподвижная, прижимная | Ст 3сп5 ГОСТ 14637–89<br>09Г2С — 12 ГОСТ 19281–2014 |
| Направляющая верхняя, нижняя | Сталь 20 ГОСТ 1050–2013<br>Ст 3пс ГОСТ 380–2005<br>сталь 20Х13 ГОСТ 5949–75 |
| Стойка | Ст 3пс ГОСТ 380–2005 |
| Болт стяжной | Сталь 40Х ГОСТ 4543–71 (класс прочности 8.8). Способ нанесения резьбы — накатка |
| Крепеж (болты, гайки) | Сталь 40Х ГОСТ 4543-71.<br>Сталь 35 ГОСТ 1050-2013.<br>Класс прочности: болтов 8.8, гаек 8 |
| Ролик | Полиамид 6 ТУ 2224–036–00203803–2012 |

## Нестандартные теплообменники

По запросам Заказчика возможно изготовление нестандартных теплообменников, таких как: с многоходовой компоновкой, моноблочной компоновкой (для двухступенчатой смешанной схемы ГВС) и т.д. Также «Ридан» имеет возможность рассчитать и изготовить полусварные теплообменники, теплообменники типа «free flow», ширококанальные теплообменники, пастеризаторы для пищевой промышленности, теплообменники в арктическом и санитарном исполнении, ПТО ННН№04/08 с фланцевыми соединениями.

## Ответные фланцы

ПТО «Ридан» с диаметром портов Ду 50 (ННН№07, ННН№14, ННН№20) стандартно комплектуются ответными фланцами, изготовленными с учетом небольшого межосевого расстояния портов. Для ПТО с диаметром портов Ду 65 и выше ответные фланцы в стандартный комплект поставки не входят, однако по желанию Заказчика мы комплектуем теплообменники полного типоразмерного ряда ответными фланцами, выполненными по ГОСТ 33259-2015. Стандартное исполнение уплотнительной поверхности теплообменника — «гладкая» (под фланец исполнения В по ГОСТ 33259-2015). В ПТО XGM50 так же используются нестандартные ответные фланцы (см. стр.12), они идут в комплекте с ПТО. Все чертежи выполнены для варианта поставки с ответными фланцами.

KOMFORT

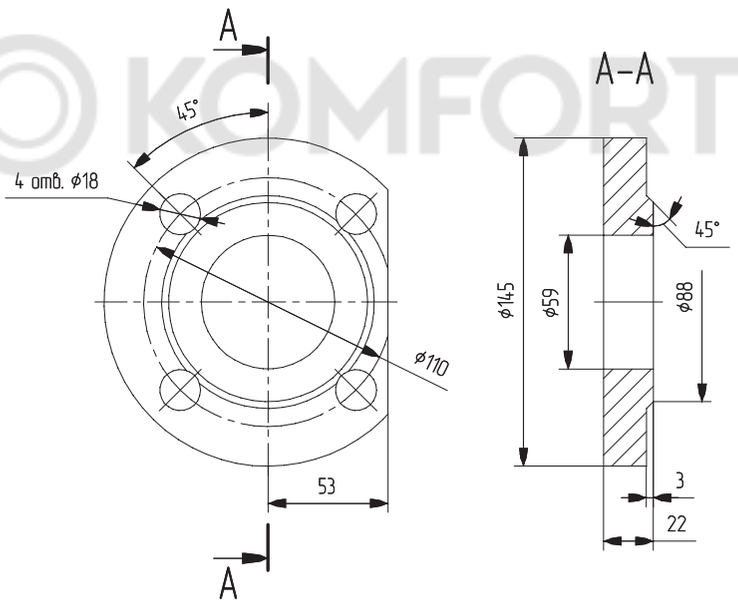



*Таблица 5 — Материалы ответных фланцев и межфланцевых прокладок*

| Наименование элемента | Тип, исполнение, ГОСТ | Условное давление, кгс/см² | Стандартный материал |
|---|---|---|---|
| Ответный фланец | Тип 01, исполнение В по ГОСТ 33259-2015 или фланец 1-го исполнения по ГОСТ 12820-80 | 10, 16 | **Углеродистая сталь:**<br>ст.20<br>ст.3сп5<br>**Нержавеющая сталь:**<br>12Х18Н10Т или 08Х18Н10Т |
| Межфланцевая прокладка | Исполнение А ГОСТ 15180-86 | 10, 16 | Паронит ПОН Б ГОСТ 481-80 |

*Возможна поставка ответных фланцев по ГОСТ 33259-2015 различных типов, исполнений и сталей, а также межфланцевых прокладок по ГОСТ 15180-86 из паронита других марок, спирально-навитых термостойких прокладок, по отдельному заказу и на специальных условиях.*

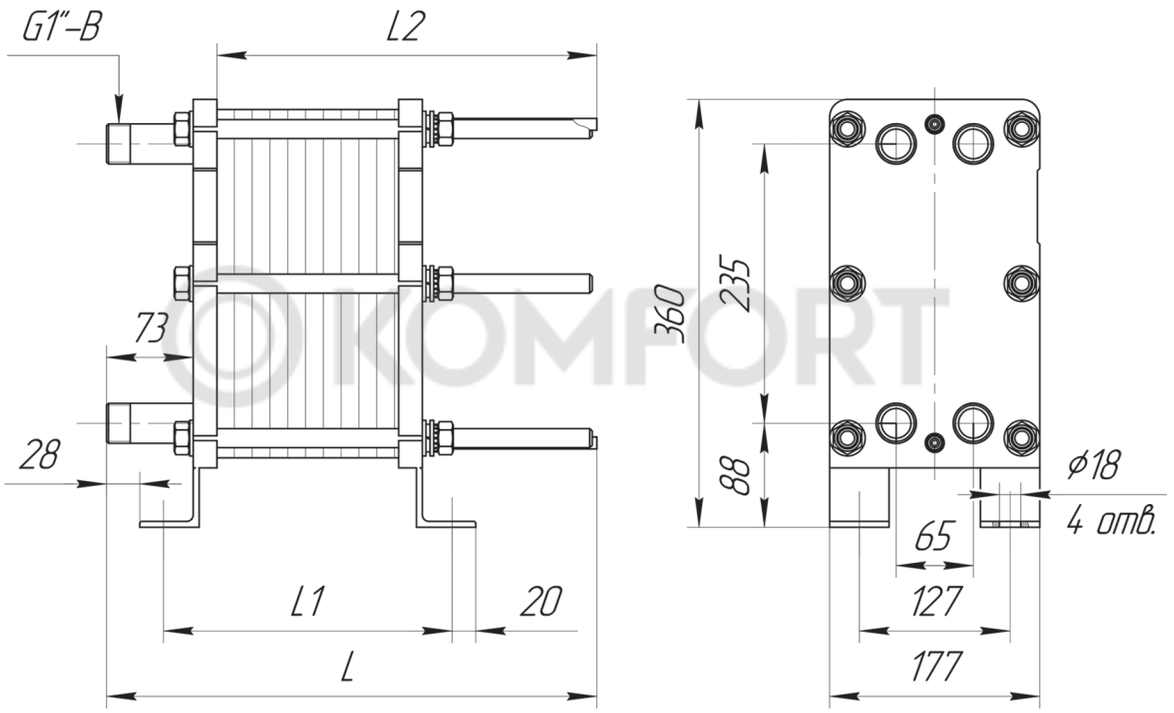
*Таблица 6 — Присоединительные размеры теплообменников к трубопроводам*

| Тип ПТО | Ду, мм | Расчетное давление, кгс/см² | Наружный диаметр присоединяемой трубы, мм | Диаметр сетки отверстий, мм | Кол-во отверстий, шт. | Номинальный диаметр и длина болтов |
|---|---|---|---|---|---|---|
| XGM050 | 50 | 10 | 57 | 91 | 4 | M12x25 |
| | | 16 | 57 | 91 | 4 | M12x25 |
| НН№07 | 50 | 10 | 57 | 110 | 4 | M16x35 |
| | | 16 | 57 | 110 | 4 | M16x40 |
| НН№14 | 50 | 10 | 57 | 110 | 4 | M16x35 |
| | | 16 | 57 | 110 | 4 | M16x40 |
| НН№20 | 50 | 10 | 57 | 110 | 4 | M16x35 |
| | | 16 | 57 | 110 | 4 | M16x40 |
| НН№19 | 65 | 10 | 76 | 145 | 4 | M16x40 |
| | | 16 | 76 | 145 | 4 | M16x50 |
| НН№37 | 80 | 10 | 89 | 160 | 4 | M16x45 |
| | | 16 | 89 | 160 | 4 | M16x50 |
| НН№21 | 100 | 10 | 108 | 180 | 8 | M16x45 |
| | | 16 | 108 | 180 | 8 | M16x50 |
| НН№22 | 100 | 10 | 108 | 180 | 8 | M16x45 |
| | | 16 | 108 | 180 | 8 | M16x50 |
| НН№47 | 100 | 10 | 108 | 180 | 8 | M16x45 |
| | | 16 | 108 | 180 | 8 | M16x50 |
| XGF100-034 | 100 | 10 | 108 | 180 | 8 | M16x45 |
| | | 16 | 108 | 180 | 8 | M16x50 |
| XGF100-050 | 100 | 10 | 108 | 180 | 8 | M16x45 |
| | | 16 | 108 | 180 | 8 | M16x50 |
| XGF100-066 | 100 | 10 | 108 | 180 | 8 | M16x45 |
| | | 16 | 108 | 180 | 8 | M16x50 |
| НН№41 | 150 | 10 | 159 | 240 | 8 | M20x50 |
| | | 16 | 159 | 240 | 8 | M20x55 |
| НН№42 | 150 | 10 | 159 | 240 | 8 | M20x50 |
| | | 16 | 159 | 240 | 8 | M20x55 |
| НН№62 | 150 | 10 | 159 | 240 | 8 | M20x50 |
| | | 16 | 159 | 240 | 8 | M20x55 |
| НН№86 | 150 | 10 | 159 | 240 | 8 | M20x50 |
| | | 16 | 159 | 240 | 8 | M20x55 |
| НН№110 | 150 | 10 | 159 | 240 | 8 | M20x50 |
| | | 16 | 159 | 240 | 8 | M20x55 |
| НН№43 | 200 | 10 | 219 | 295 | 8 | M20x50 |
| | | 16 | 219 | 295 | 12 | M20x60 |
| НН№65 | 200 | 10 | 219 | 295 | 8 | M20x50 |
| | | 16 | 219 | 295 | 12 | M20x60 |
| НН№100 | 200 | 10 | 219 | 295 | 8 | M20x50 |
| | | 16 | 219 | 295 | 12 | M20x60 |
| НН№130 | 200 | 10 | 219 | 295 | 8 | M20x50 |
| | | 16 | 219 | 295 | 12 | M20x60 |
| НН№152 | 200 | 10 | 219 | 295 | 8 | M20x50 |
| | | 16 | 219 | 295 | 12 | M20x60 |
| НН№113 | 250 | 10 | 273 | 350 | 12 | M20x55 |
| | | 16 | 273 | 350 | 12 | M24x70 |
| НН№81 | 300 | 10 | 325 | 400 | 12 | M20x55 |
| | | 16 | 325 | 410 | 12 | M24x70 |
| НН№121 | 300 | 10 | 325 | 400 | 12 | M20x55 |
| | | 16 | 325 | 410 | 12 | M24x70 |
| НН№188 | 300 | 10 | 325 | 400 | 12 | M20x50 |
| | | 16 | 325 | 410 | 12 | M24x70 |
| НН№251 | 300 | 10 | 325 | 400 | 12 | M20x55 |
| | | 16 | 325 | 410 | 12 | M24x70 |
| НН№145 | 400 | 10 | 426 | 515 | 16 | M24x70 |
| | | 16 | 426 | 525 | 16 | M27x80 |
| НН№210 | 400 | 10 | 426 | 515 | 16 | M24x70 |
| НН№201 | 500 | 10 | 530 | 620 | 20 | M24x70 |

*По требованию Заказчика могут быть выполнены присоединения теплообменника с уплотнительной поверхностью выступ-впадина и шип-паз (под фланцы исполнения Е и исполнения С по ГОСТ 33259-2015 соответственно). Также возможна поставка ответных фланцев приварные встык по ГОСТ 33259-2015 и ответных фланцев из различных сталей по отдельному заказу и на специальных условиях.*

KOMFORT

# Теплообменник XGF025 Ду 25

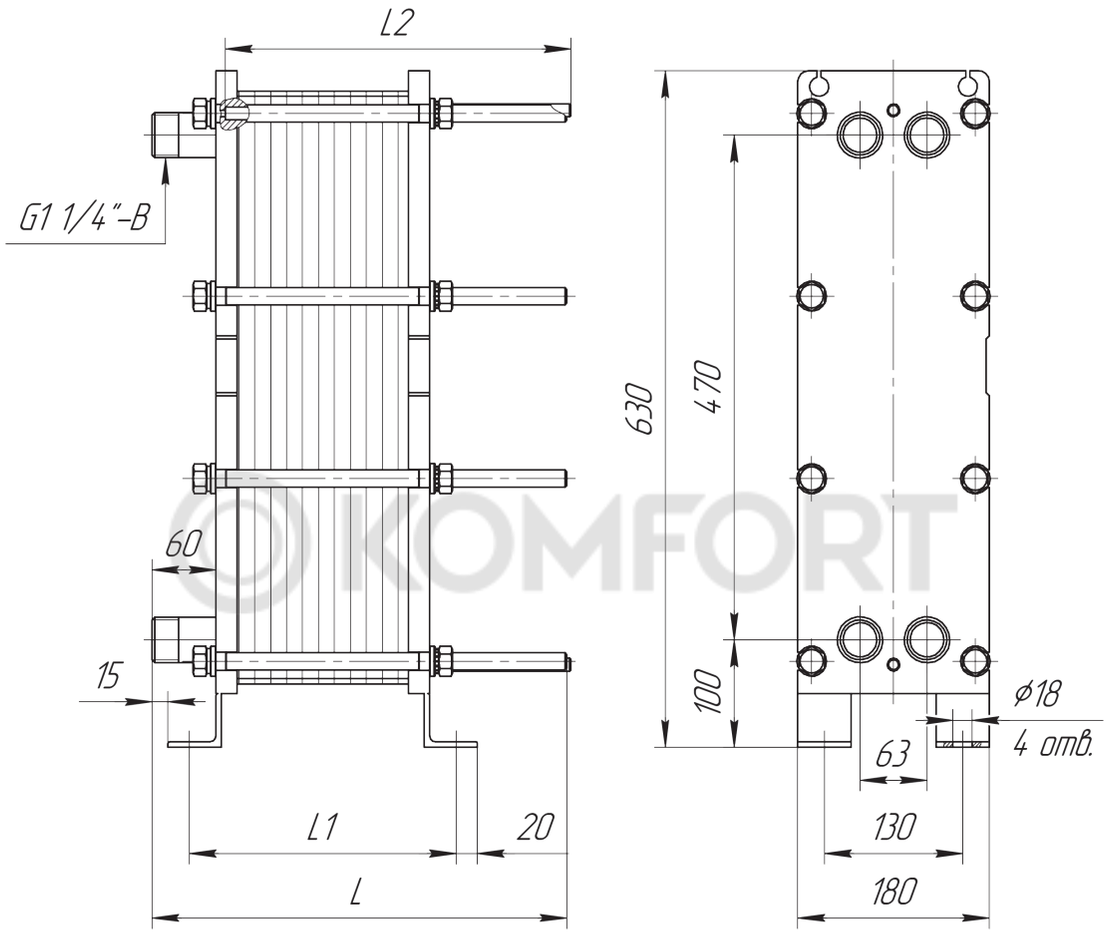



KOMFORT

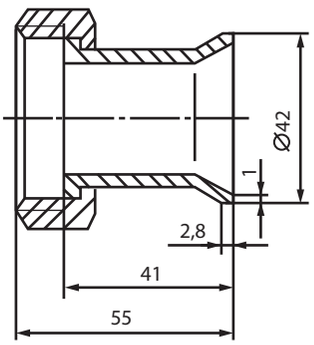
| Тип тепло-обменника | № рамы | Размеры, мм | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) и 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **XGF025** | 1 | 313 | 90+2,55*n | 221 | M16 | 6 | 5-30 | 27 |
| | 2 | 413 | | 321 | | | 31-60 | 33 |
| | 3 | 563 | | 471 | | | 61-70 | 37 |

*n — количество пластин*

# Теплообменник XGM032 Ду 32




| Тип тепло-обменника | № рамы | Размеры, мм | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) и 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **XGM032** | 1 | 290 | 90+2,3*n | 225 | M16 | 8 | 5-40 | 46 |
| | 2 | 390 | | 325 | | | 41-70 | 53 |
| | 3 | 540 | | 425 | | | 71-100 | 62 |
| *n — количество пластин* | | | | | | | | |



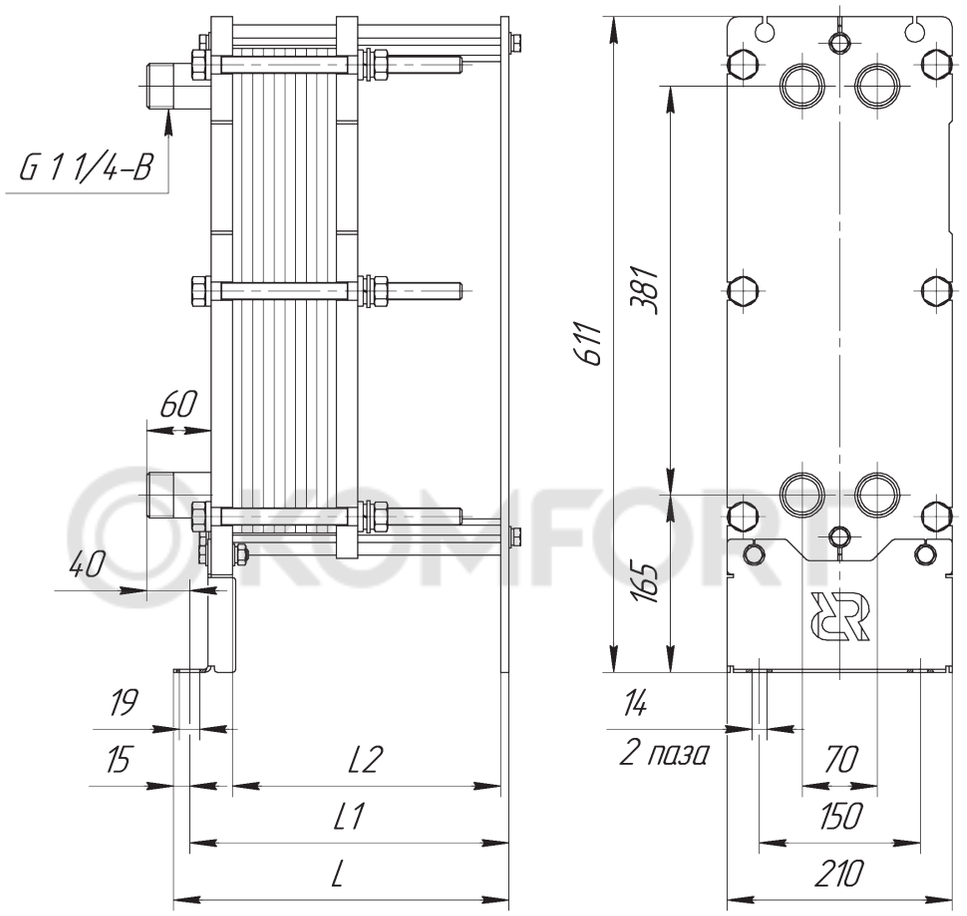

Для удобства монтажа, теплообменники XGM032 могут комплектоваться фитингами под приварку (дополнительная опция).

**Материал фитингов:**

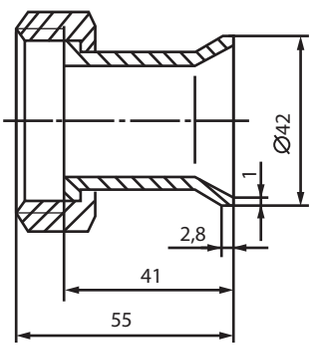
Сталь 20 ГОСТ 1050-2013

Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-2014

# Теплообменник НН№04 Ду 32




| Тип тепло-обменника | № рамы | Размеры, мм | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) и 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№04** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 313 | 299 | 250 | М16 | 6 | 5-34 | 50 |
| | 2 | 393 | 379 | 330 | | | 35-52 | 56 |
| | 3 | 563 | 549 | 500 | | | 53-90 | 70 |



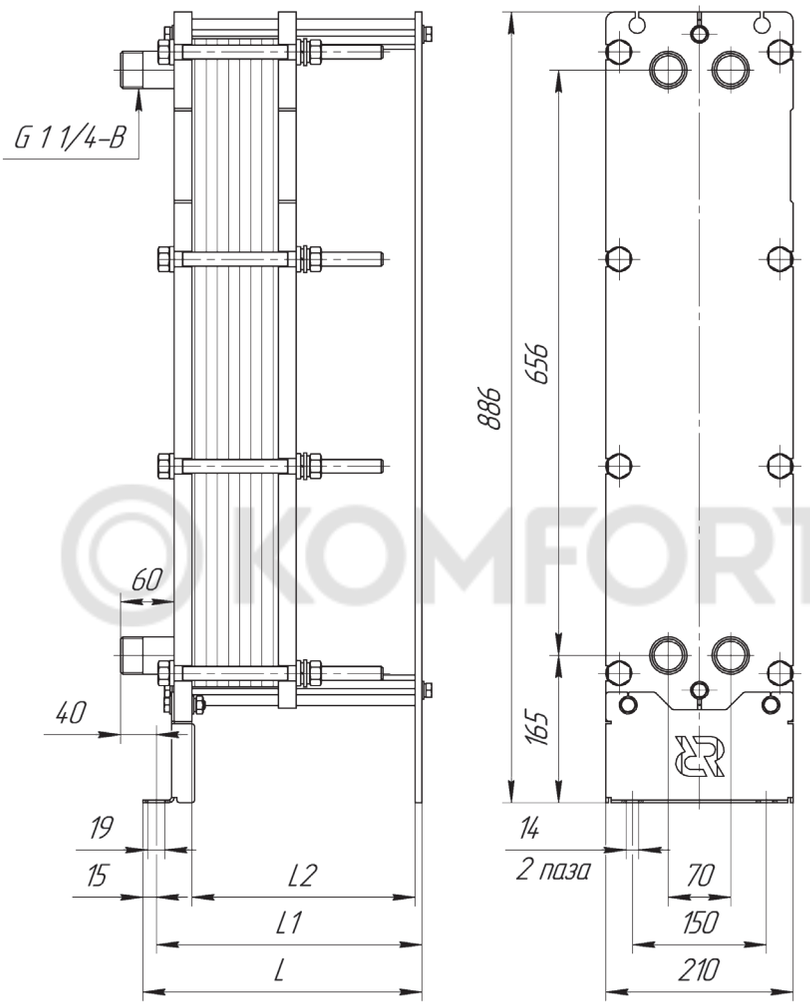

Для удобства монтажа, теплообменники НН№04 могут комплектоваться фитингами под приварку (дополнительная опция).

**Материал фитингов:**

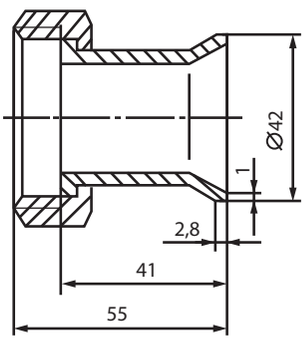
Сталь 20 ГОСТ 1050-2013

Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-2014

# Теплообменник НН№08 Ду 32




| Тип тепло-обменника | № рамы | Размеры, мм | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) и 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№08** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 313 | 299 | 250 | М16 | 8 | 5-34 | 75 |
| | 2 | 393 | 379 | 330 | | | 35-52 | 85 |
| | 3 | 563 | 549 | 500 | | | 53-90 | 105 |



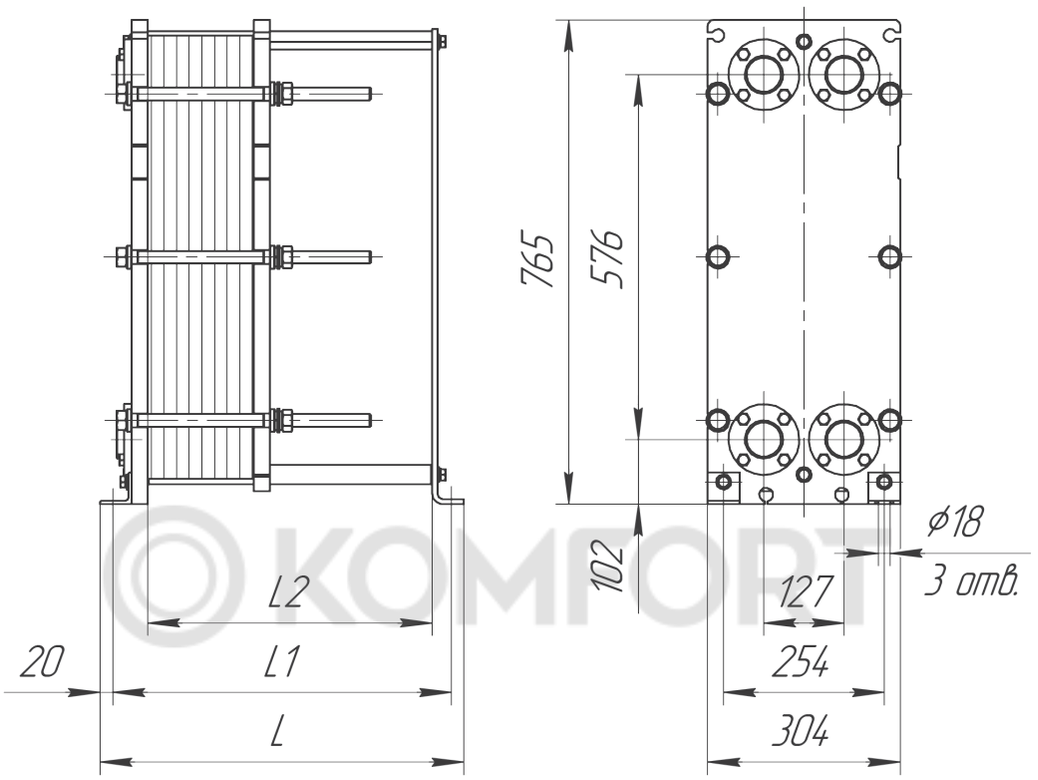

Для удобства монтажа, теплообменники НН№08 могут комплектоваться фитингами под приварку (дополнительная опция).

**Материал фитингов:**

Сталь 20 ГОСТ 1050-2013

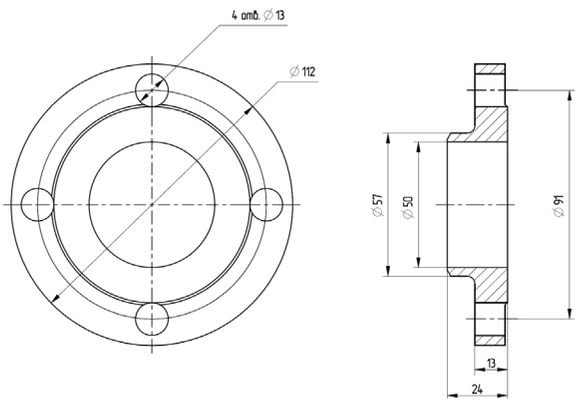
Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-2014

# Теплообменник XGM050 Ду 50




| Тип тепло-обменника | № рамы | Размеры, мм | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | | Макс. масса, кг | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | Размер | Кол-во, шт. | Тип L | Тип H и M | Тип L | Тип H и M |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) и 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | | | |
| XGM050 | 1 | 425 | 385 | 300 | M20 | 6 | 5–20 | 5–30 | 113 | 117 |
| | 2 | 575 | 535 | 450 | | | 21–48 | 31–72 | 132 | 142 |
| | 3 | 725 | 685 | 600 | | | 49–76 | 73–114 | 153 | 169 |
| | 4 | 875 | 835 | 750 | | | 77–104 | 115–156 | 172 | 194 |
| | 5 | 1025 | 985 | 900 | | | 105–132 | 157–198 | 193 | 220 |
| | 6 | 1175 | 1135 | 1050 | | | 133–162 | 199–244 | 213 | 247 |
| | 7 | 1375 | 1335 | 1250 | | | 163–190 | – | 235 | – |

## Ответные фланцы

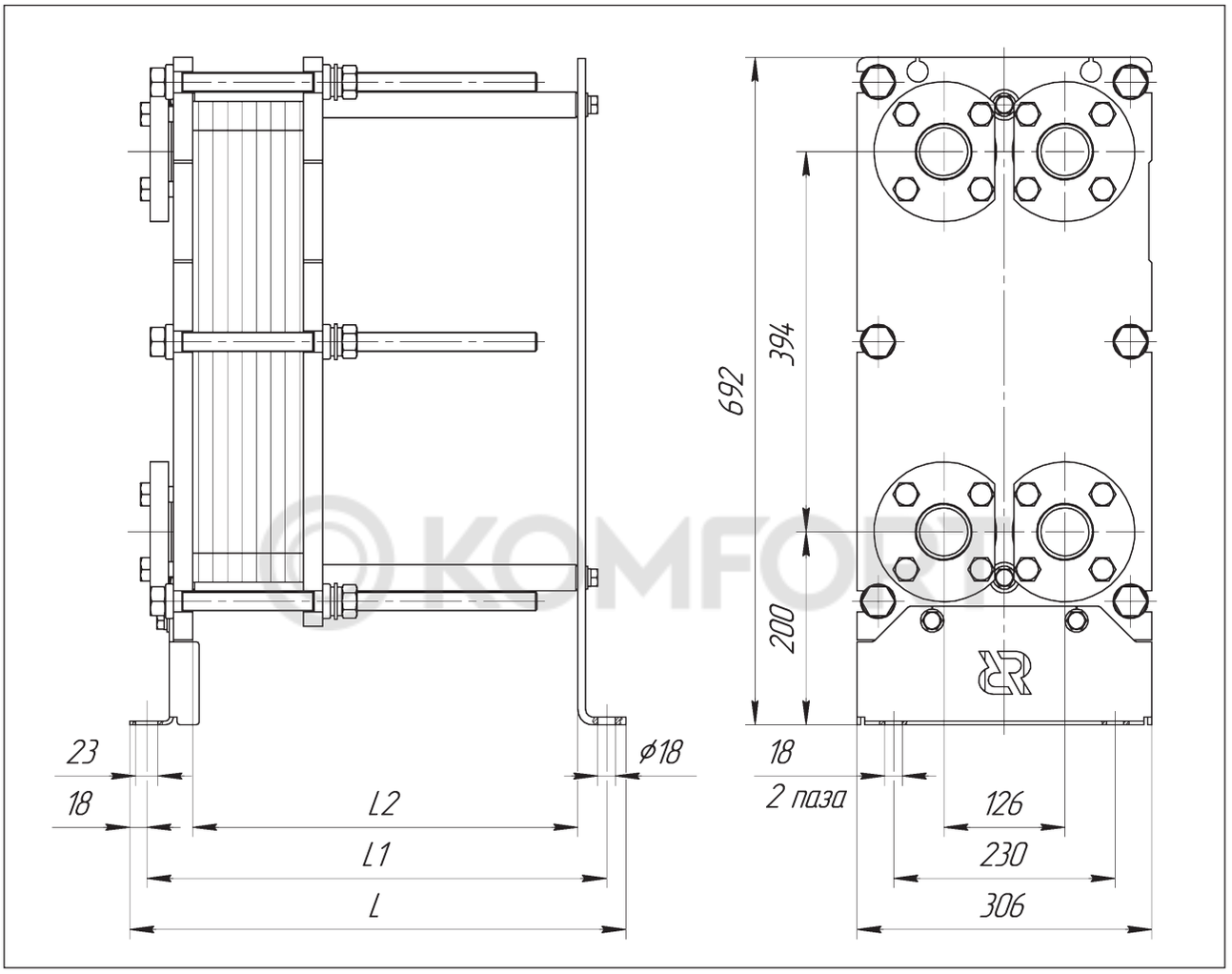



**Материал фланцев:**

Сталь 20 ГОСТ 1050-2013

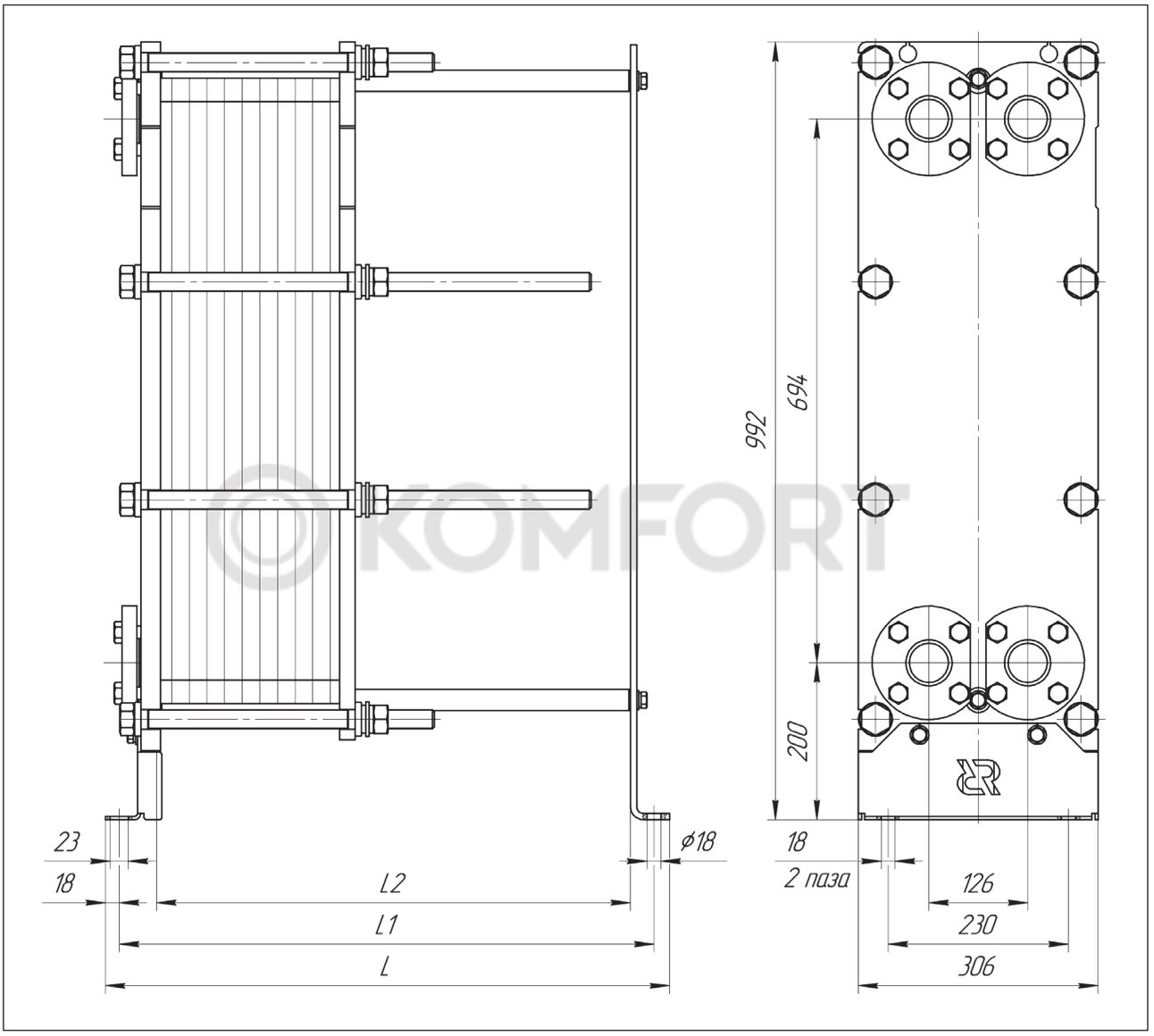
Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-2014

# Теплообменник НН№07 Ду 50




| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№07** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 515 | 478 | 400 | M20 | 6 | 5-39 | 92 |
| | 2 | 715 | 678 | 600 | | | 40-75 | 110 |
| | 3 | 915 | 878 | 800 | | | 76-111 | 130 |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№07** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 520 | 483 | 400 | M24 | 6 | 5-39 | 105 |
| | 2 | 720 | 683 | 600 | | | 40-75 | 125 |
| | 3 | 920 | 883 | 800 | | | 76-111 | 150 |

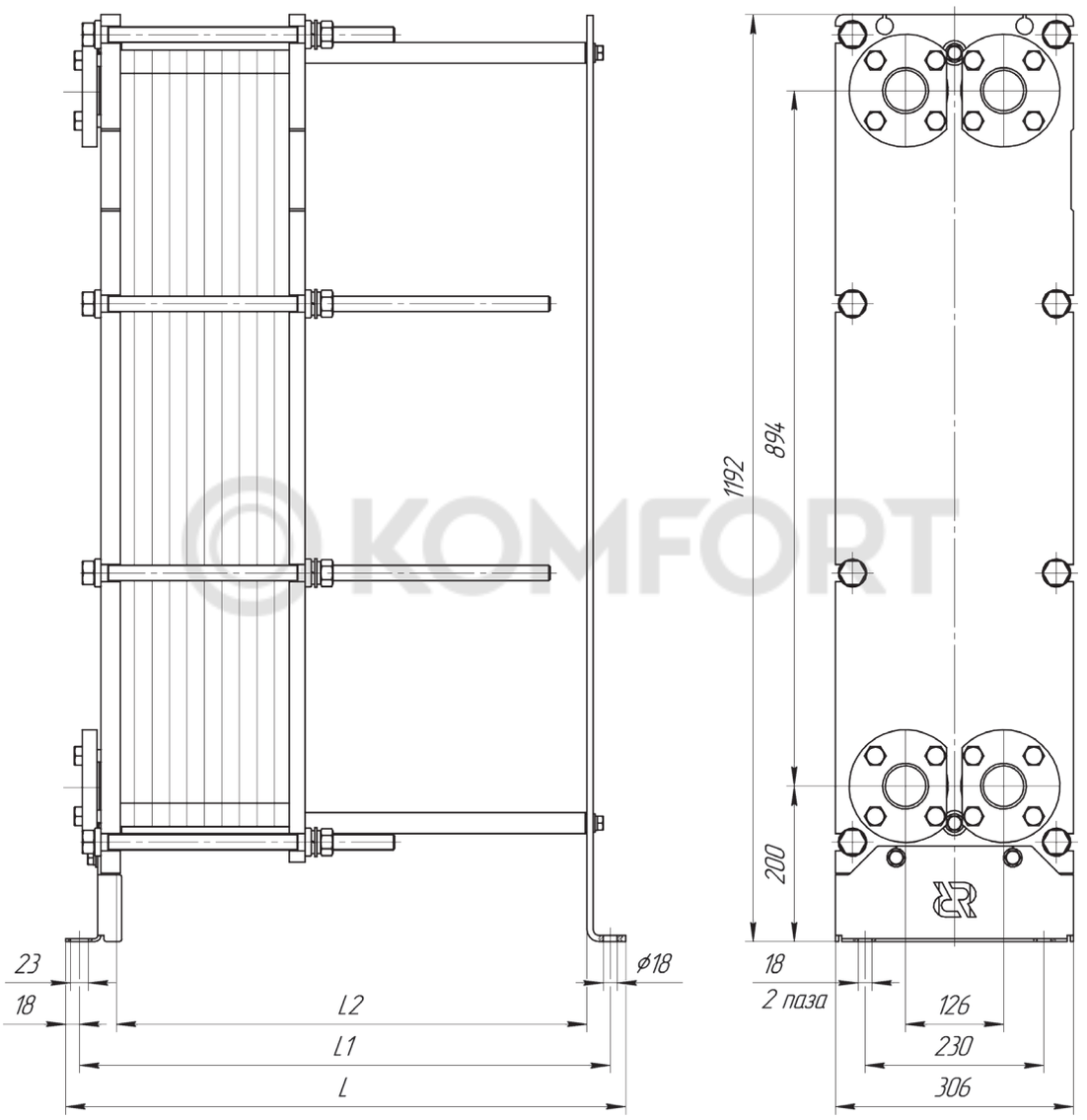
# Теплообменник НН№14 Ду 50




KOMFORT

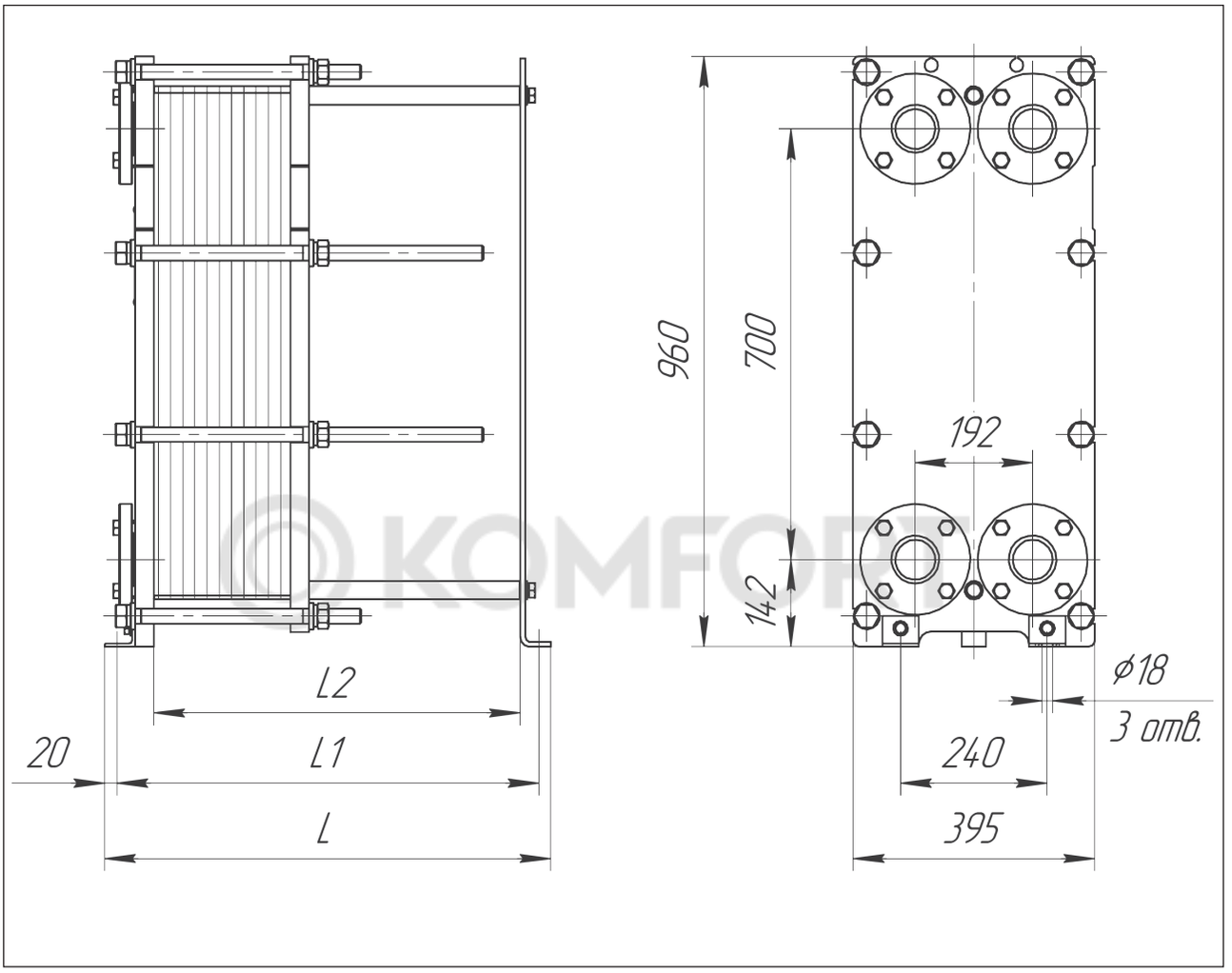
| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№14** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 515 | 478 | 400 | M20 | 8 | 5-39 | 135 |
| | 2 | 715 | 678 | 600 | | | 40-75 | 160 |
| | 3 | 915 | 878 | 800 | | | 76-111 | 190 |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№14** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 520 | 483 | 400 | M24 | 8 | 5-39 | 152 |
| | 2 | 720 | 683 | 600 | | | 40-75 | 184 |
| | 3 | 920 | 883 | 800 | | | 76-111 | 218 |

# Теплообменник НН№20 Ду 50




| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№20** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 520 | 483 | 400 | М20 | 8 | 5-39 | 175 |
| | 2 | 720 | 683 | 600 | | | 40-75 | 210 |
| | 3 | 920 | 883 | 800 | | | 76-111 | 245 |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№20** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 520 | 483 | 400 | М24 | 8 | 5-39 | 185 |
| | 2 | 720 | 683 | 600 | | | 40-75 | 230 |
| | 3 | 920 | 883 | 800 | | | 76-111 | 275 |

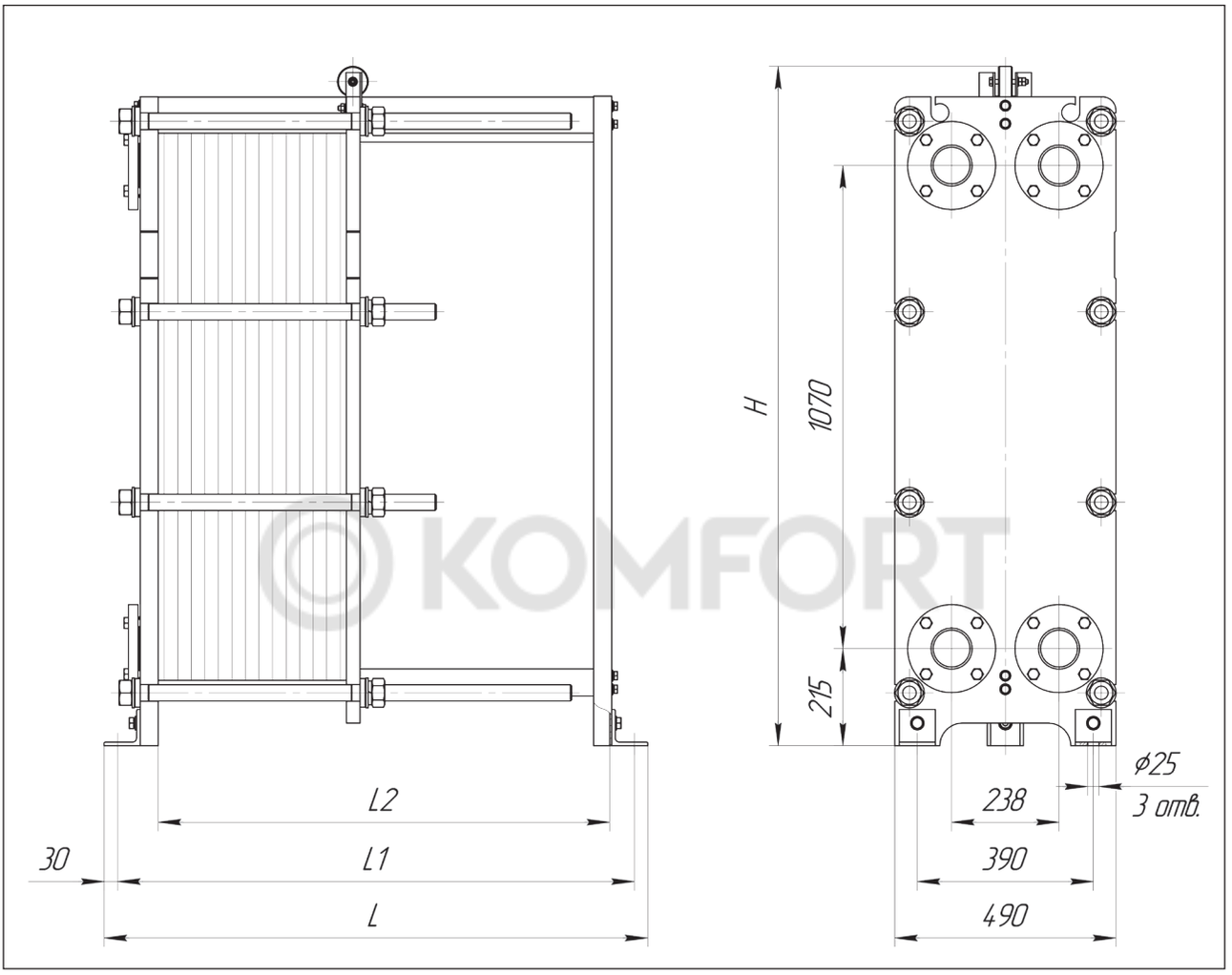
# Теплообменник НН№19 Ду 65




KOMFORT

| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№19** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 525 | 485 | 400 | M20 | 8 | 11-35 | 195 |
| | 2 | 625 | 585 | 500 | | | 36-55 | 215 |
| | 3 | 725 | 685 | 600 | | | 56-75 | 235 |
| | 4 | 875 | 835 | 750 | | | 76-105 | 265 |
| | 5 | 1125 | 1085 | 1000 | | | 106-155 | 320 |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№19** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 530 | 490 | 400 | M24 | 8 | 11-35 | 250 |
| | 2 | 630 | 590 | 500 | | | 36-55 | 275 |
| | 3 | 730 | 690 | 600 | | | 56-75 | 300 |
| | 4 | 880 | 840 | 750 | | | 76-105 | 340 |
| | 5 | 1130 | 1090 | 1000 | | | 106-155 | 405 |

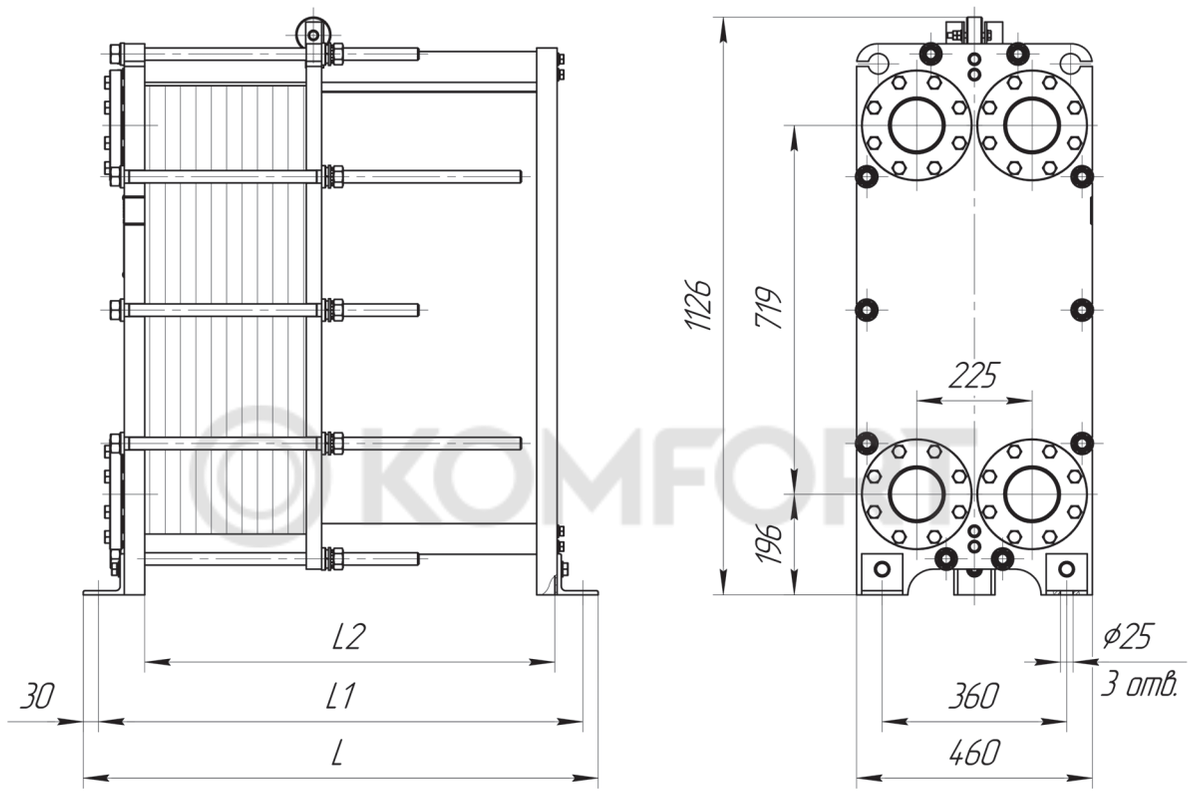
# Теплообменник НН№37 Ду 80




KOMFORT

| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | H | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | | |
| **НН№37** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 795 | 735 | 600 | 1505 | М36 | 8 | 11-43 | 471 |
| | 2 | 1195 | 1135 | 1000 | 1505 | | | 44-109 | 631 |
| | 3 | 1695 | 1635 | 1500 | 1505 | | | 110-193 | 833 |
| | 4 | 2195 | 2135 | 2000 | 1545 | | | 194-276 | 1036 |
| | 5 | 2695 | 2635 | 2500 | 1545 | | | 277-359 | 1250 |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | | |
| **НН№37** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 805 | 745 | 600 | 1505 | М36 | 8 | 11-43 | 524 |
| | 2 | 1205 | 1145 | 1000 | 1505 | | | 44-109 | 685 |
| | 3 | 1705 | 1645 | 1500 | 1505 | | | 110-193 | 886 |
| | 4 | 2205 | 2145 | 2000 | 1545 | | | 194-276 | 1090 |
| | 5 | 2705 | 2645 | 2500 | 1545 | | | 277-359 | 1303 |

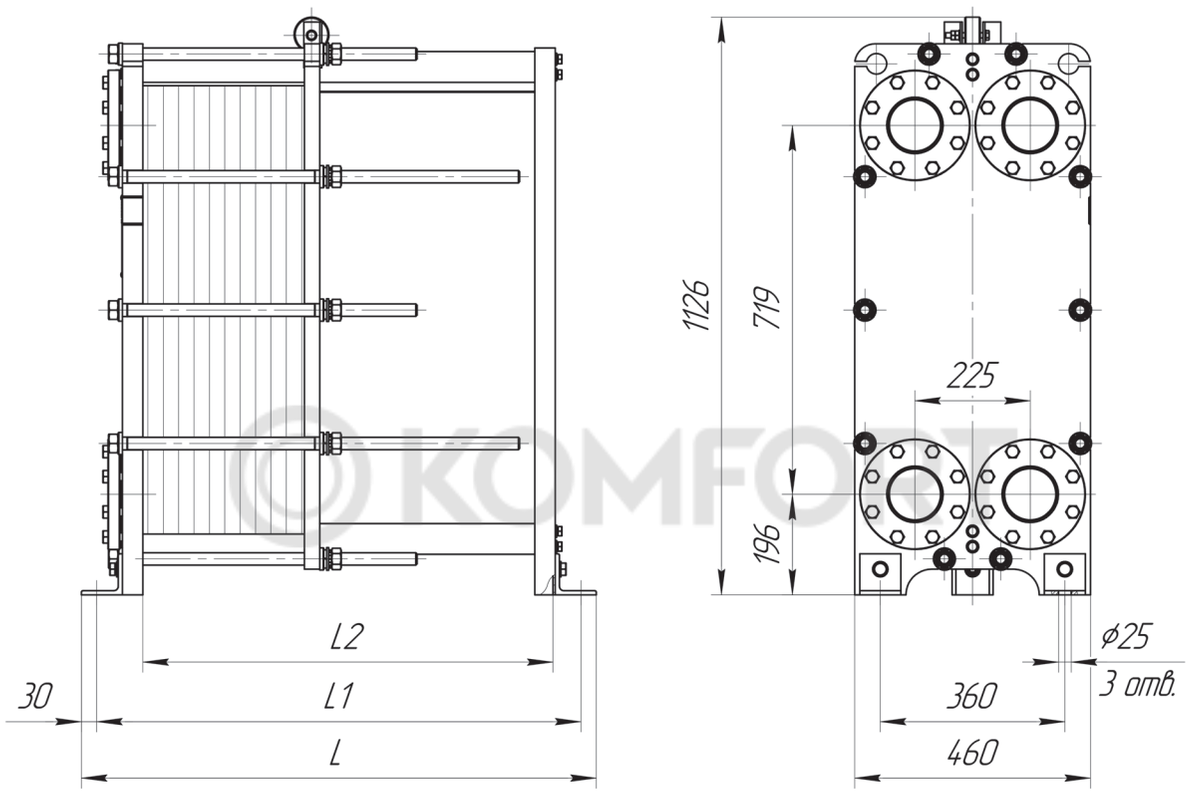
# Теплообменник НН№21 Ду 100




KOMFORT

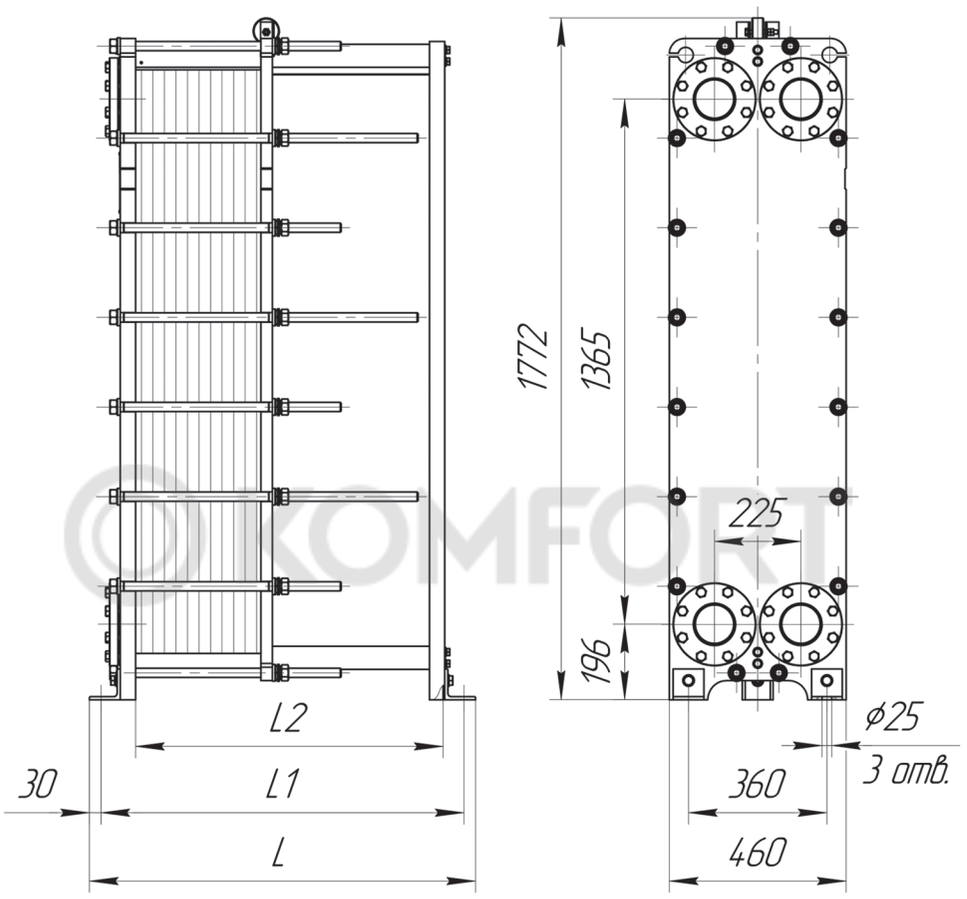
| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№21** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 700 | 640 | 500 | М24 | 10 | 11-50 | 315 |
| | 2 | 1000 | 940 | 800 | | | 51-105 | 385 |
| | 3 | 1400 | 1340 | 1200 | | | 106-178 | 480 |
| | 4 | 1700 | 1640 | 1500 | | | 179-232 | 555 |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№21** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 705 | 645 | 500 | М24 | 10 | 11-50 | 365 |
| | 2 | 1005 | 945 | 800 | | | 51-105 | 450 |
| | 3 | 1405 | 1345 | 1200 | | | 106-178 | 565 |
| | 4 | 1705 | 1645 | 1500 | | | 179-232 | 650 |

# Теплообменник НН№22 Ду 100



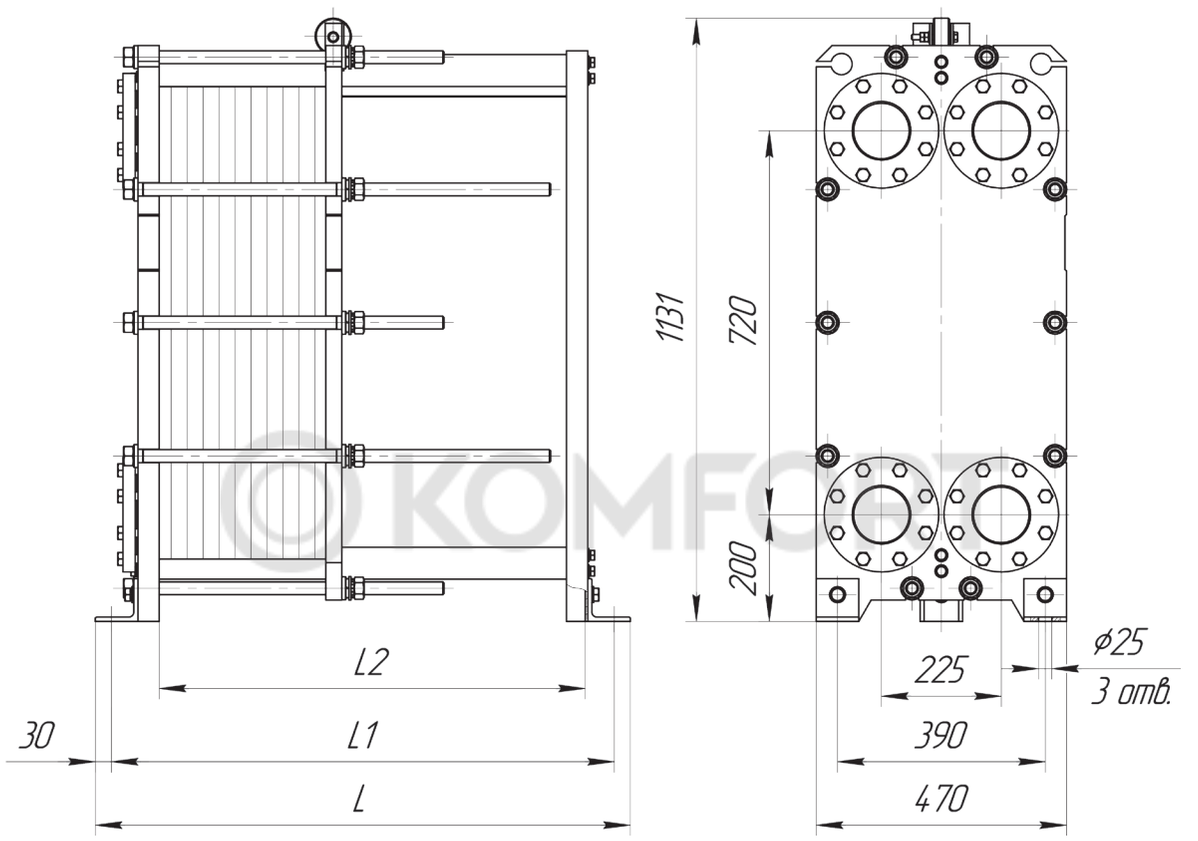

| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№22** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 700 | 640 | 500 | М24 | 10 | 11-41 | 315 |
| | 2 | 1000 | 940 | 800 | | | 42-84 | 385 |
| | 3 | 1400 | 1340 | 1200 | | | 85-141 | 480 |
| | 4 | 1700 | 1640 | 1500 | | | 142-184 | 555 |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№22** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 705 | 645 | 500 | М24 | 10 | 11-41 | 365 |
| | 2 | 1005 | 945 | 800 | | | 42-84 | 450 |
| | 3 | 1405 | 1345 | 1200 | | | 85-141 | 565 |
| | 4 | 1705 | 1645 | 1500 | | | 142-184 | 650 |

# Теплообменник НН№47 Ду 100



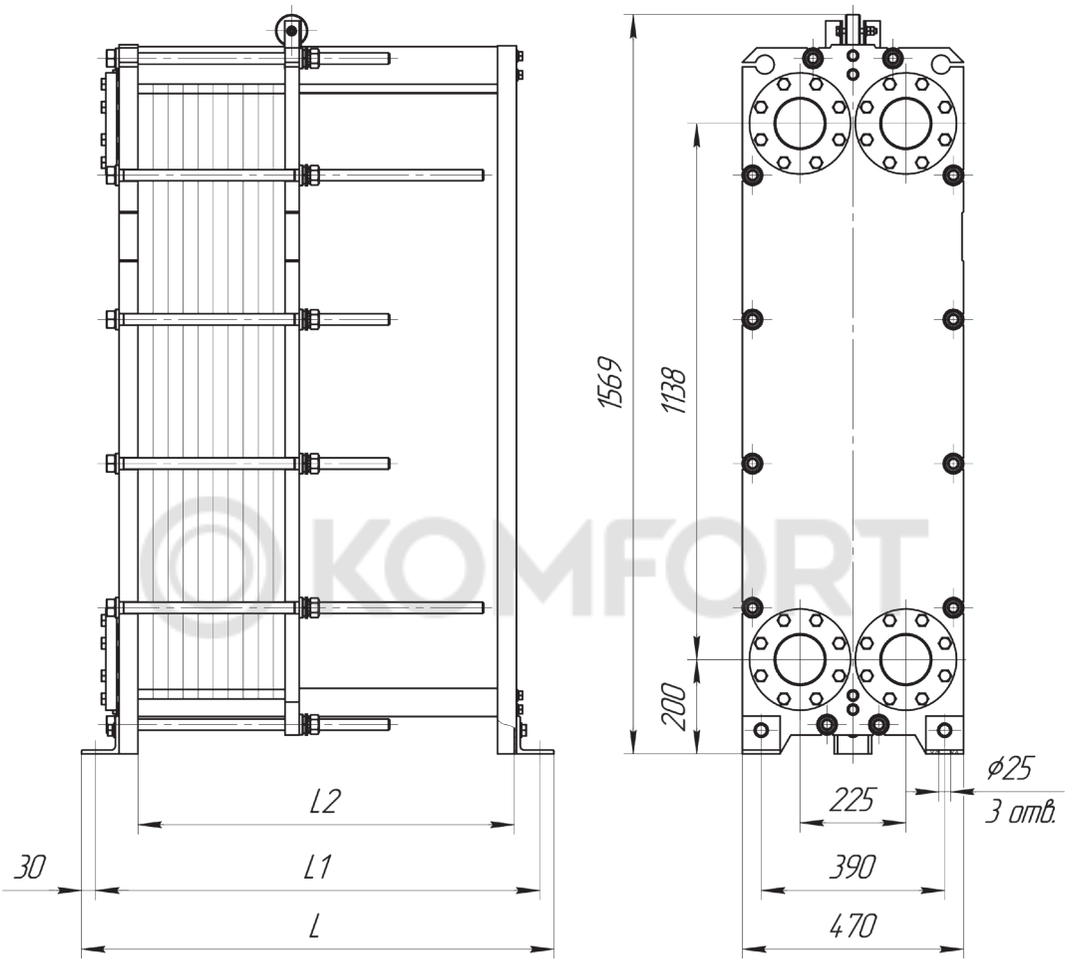

| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№47** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 700 | 640 | 500 | М24 | 12 | 11-50 | 505 |
| | 2 | 1000 | 940 | 800 | | | 51-105 | 620 |
| | 3 | 1400 | 1340 | 1200 | | | 106-178 | 775 |
| | 4 | 1700 | 1640 | 1500 | | | 179-232 | 890 |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№47** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 705 | 645 | 500 | М24 | 16 | 11-50 | 620 |
| | 2 | 1005 | 945 | 800 | | | 51-105 | 760 |
| | 3 | 1405 | 1345 | 1200 | | | 106-178 | 950 |
| | 4 | 1705 | 1645 | 1500 | | | 179-232 | 1100 |

# Теплообменник XGF100-034 Ду 100




| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **XGF100-034** | 1 | 695 | 635 | 500 | M24 | 10 | 11-51 | 320 |
| | 2 | 995 | 935 | 800 | | | 52-118 | 425 |
| | 3 | 1395 | 1335 | 1200 | | | 119-205 | 560 |
| | 4 | 1695 | 1635 | 1500 | | | 206-270 | 660 |
| | 5 | 2195 | 2135 | 2000 | | | 271-379 | 825 |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **XGF100-034** | 1 | 705 | 645 | 500 | M24 | 10 | 11-51 | 380 |
| | 2 | 1005 | 945 | 800 | | | 52-118 | 480 |
| | 3 | 1405 | 1345 | 1200 | | | 119-205 | 615 |
| | 4 | 1705 | 1645 | 1500 | | | 206-270 | 715 |
| | 5 | 2205 | 2145 | 2000 | | | 271-379 | 880 |

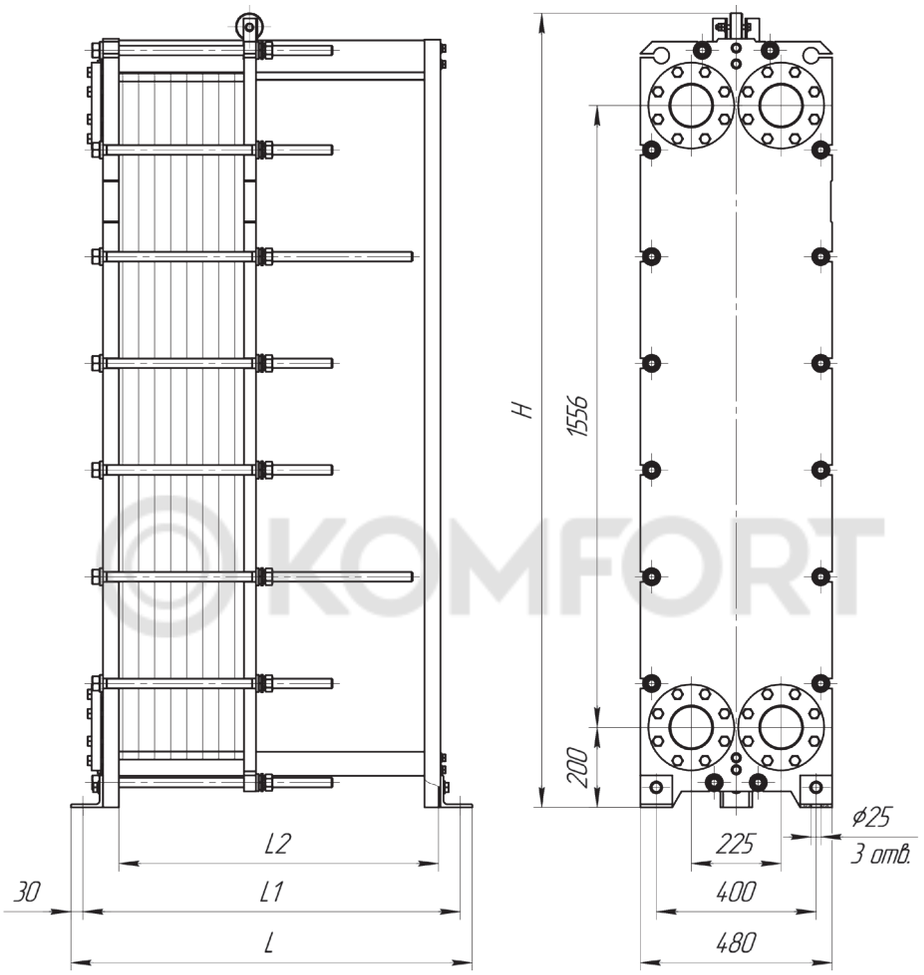
# Теплообменник XGF100-050 Ду 100




KOMFORT

| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | |
| XGF100-050 | 1 | 700 | 640 | 500 | M24 | 12 | 11-51 | 465 |
| | 2 | 100 | 940 | 800 | | | 52-118 | 585 |
| | 3 | 1400 | 1340 | 1200 | | | 119-205 | 750 |
| | 4 | 1700 | 1640 | 1500 | | | 206-270 | 875 |
| | 5 | 2200 | 2140 | 2000 | | | 271-379 | 1080 |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | |
| XGF100-050 | 1 | 705 | 645 | 500 | M24 | 12 | 11-51 | 530 |
| | 2 | 1005 | 945 | 800 | | | 52-118 | 685 |
| | 3 | 1405 | 1345 | 1200 | | | 119-205 | 885 |
| | 4 | 1705 | 1645 | 1500 | | | 206-270 | 1040 |
| | 5 | 2205 | 2145 | 2000 | | | 271-379 | 1290 |

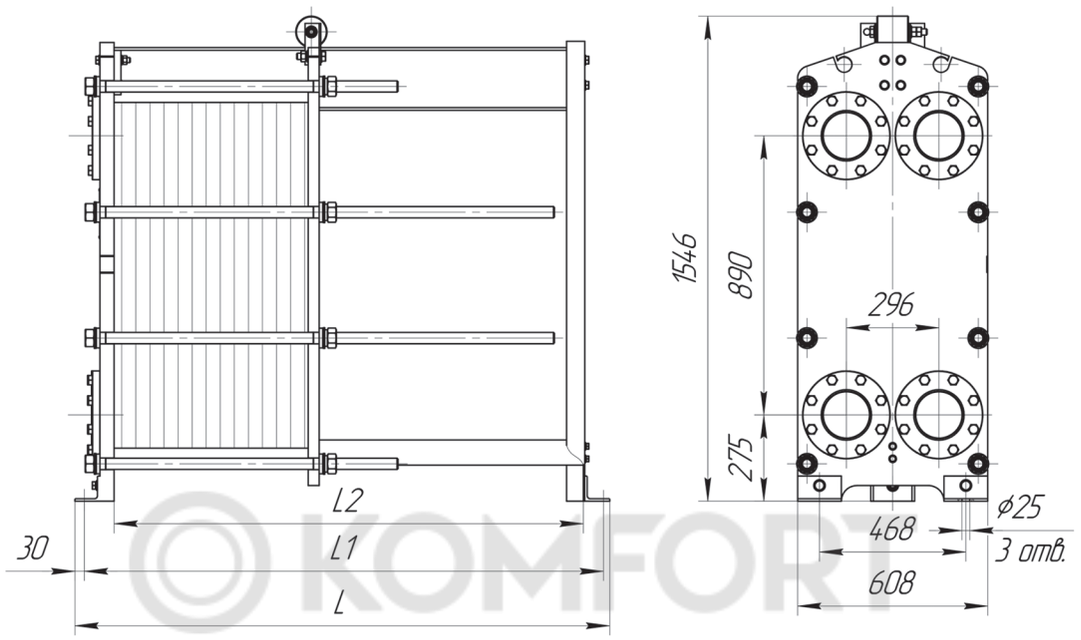
# Теплообменник XGF100-066 Ду 100




KOMFORT

| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | H | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | | |
| **XGF100-066** | 1 | 700 | 640 | 500 | 1987 | M24 | 16 | 11-51 | 595 |
| | 2 | 1000 | 940 | 800 | 1987 | | | 52-118 | 765 |
| | 3 | 1400 | 1340 | 1200 | 1987 | | | 119-205 | 985 |
| | 4 | 1700 | 1640 | 1500 | 1987 | | | 206-270 | 1160 |
| | 5 | 2200 | 2140 | 2000 | 2027 | | | 271-379 | 1440 |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | | |
| **XGF100-066** | 1 | 705 | 645 | 500 | 1987 | M24 | 16 | 11-51 | 690 |
| | 2 | 1005 | 945 | 800 | 1987 | | | 52-118 | 895 |
| | 3 | 1405 | 1345 | 1200 | 1987 | | | 119-205 | 1170 |
| | 4 | 1705 | 1645 | 1500 | 1987 | | | 206-270 | 1370 |
| | 5 | 2205 | 2145 | 2000 | 2027 | | | 271-379 | 1710 |

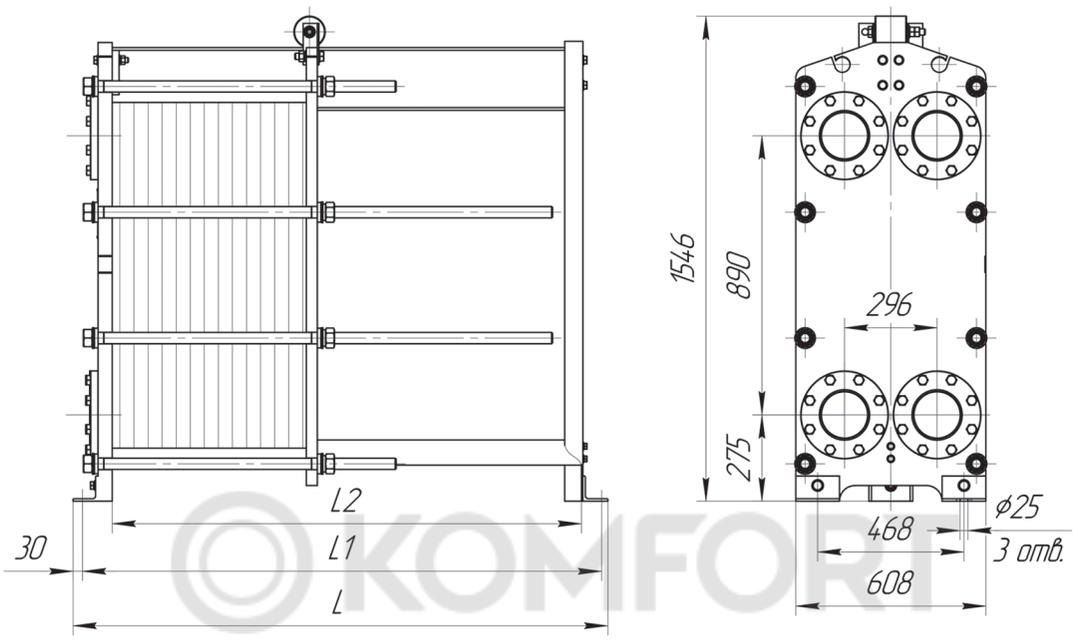
# Теплообменник НН№41 Ду 150




KOMFORT

| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№41** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 805 | 745 | 600 | М36 | 8 | 11-68 | 660 |
| | 2 | 1205 | 1145 | 1000 | | | 69-115 | 770 |
| | 3 | 1705 | 1645 | 1500 | | | 116-207 | 960 |
| | 4 | 2205 | 2145 | 2000 | | | 208-300 | 1160 |
| | 5 | 2705 | 2645 | 2500 | | | 301-392 | 1360 |
| | 6 | 3205 | 3145 | 3000 | | | 393-485 | 1560 |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№41** общепромышленное | 1 | 810 | 750 | 600 | М36 | 8 | 11-68 | 750 |
| | 2 | 1210 | 1150 | 1000 | | | 69-115 | 880 |
| | 3 | 1710 | 1650 | 1500 | | | 116-207 | 1110 |
| | 4 | 2210 | 2150 | 2000 | | | 208-300 | 1340 |
| | 5 | 2710 | 2650 | 2500 | | | 301-392 | 1570 |
| | 6 | 3210 | 3150 | 3000 | | | 393-485 | 1810 |
| **НН№41** специальное исполнение | 1 | 815 | 755 | 600 | М36 | 8 | 11-68 | 810 |
| | 2 | 1215 | 1155 | 1000 | | | 69-115 | 940 |
| | 3 | 1715 | 1655 | 1500 | | | 116-207 | 1170 |
| | 4 | 2215 | 2155 | 2000 | | | 208-300 | 1400 |
| | 5 | 2715 | 2655 | 2500 | | | 301-392 | 1640 |
| | 6 | 3215 | 3155 | 3000 | | | 393-485 | 1870 |

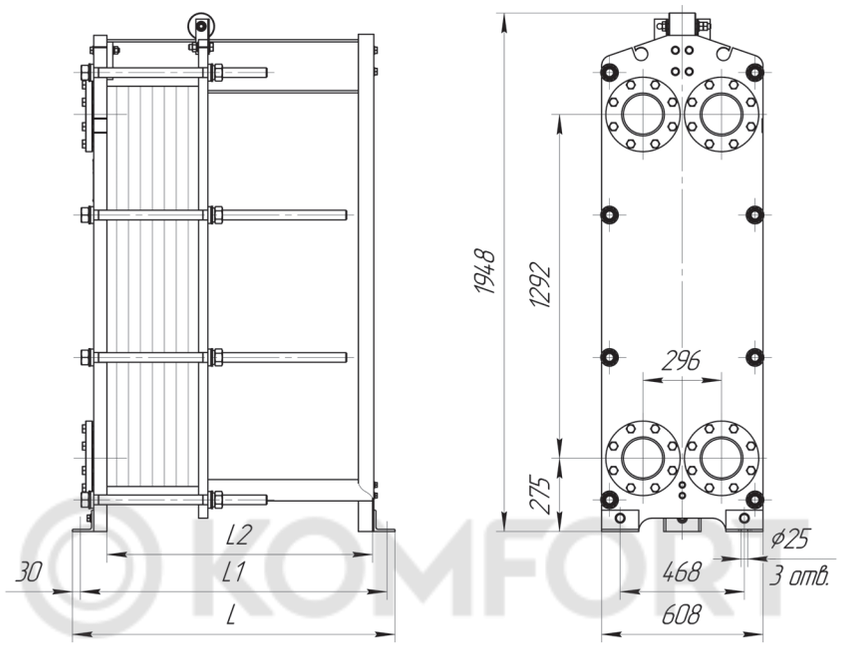
# Теплообменник НН№42 Ду 150




KOMFORT

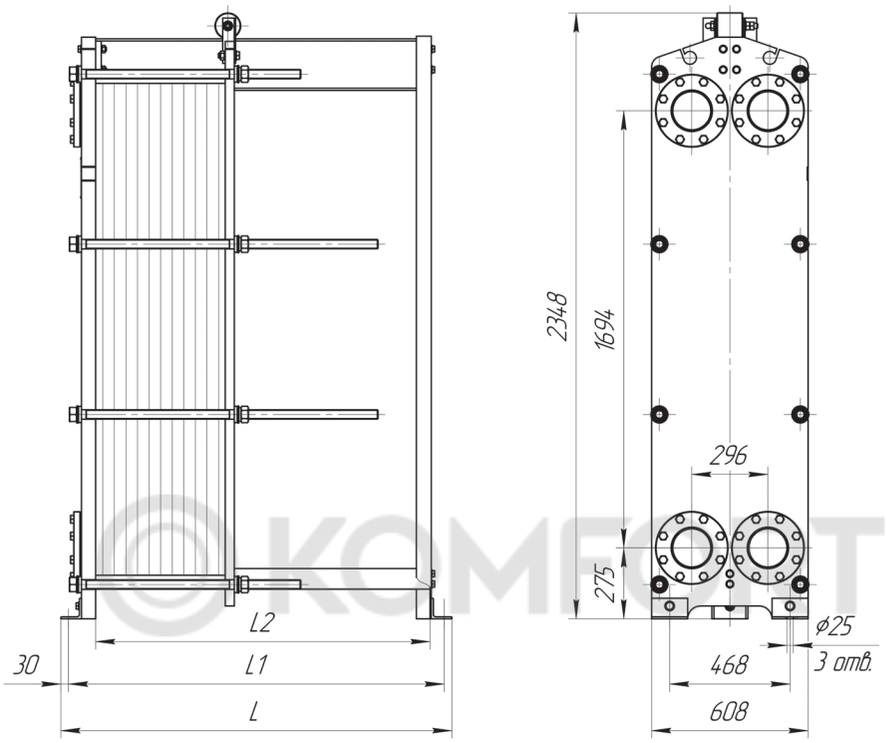
| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№42** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 805 | 745 | 600 | М36 | 8 | 11-55 | 660 |
| | 2 | 1205 | 1145 | 1000 | | | 56-93 | 765 |
| | 3 | 1705 | 1645 | 1500 | | | 94-165 | 920 |
| | 4 | 2205 | 2145 | 2000 | | | 166-240 | 1100 |
| | 5 | 2705 | 2645 | 2500 | | | 241-312 | 1260 |
| | 6 | 3205 | 3145 | 3000 | | | 313-385 | 1430 |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№42** общепромышленное | 1 | 810 | 750 | 600 | М36 | 8 | 11-55 | 715 |
| | 2 | 1210 | 1150 | 1000 | | | 56-93 | 830 |
| | 3 | 1710 | 1650 | 1500 | | | 94-165 | 1020 |
| | 4 | 2210 | 2150 | 2000 | | | 166-240 | 1220 |
| | 5 | 2710 | 2650 | 2500 | | | 241-312 | 1410 |
| | 6 | 3210 | 3150 | 3000 | | | 313-385 | 1610 |
| **НН№42** специальное исполнение | 1 | 815 | 755 | 600 | М36 | 8 | 11-55 | 770 |
| | 2 | 1215 | 1155 | 1000 | | | 56-93 | 890 |
| | 3 | 1715 | 1655 | 1500 | | | 94-165 | 1080 |
| | 4 | 2215 | 2155 | 2000 | | | 166-240 | 1280 |
| | 5 | 2715 | 2655 | 2500 | | | 241-312 | 1470 |
| | 6 | 3215 | 3155 | 3000 | | | 313-385 | 1670 |

# Теплообменник НН№62 Ду 150



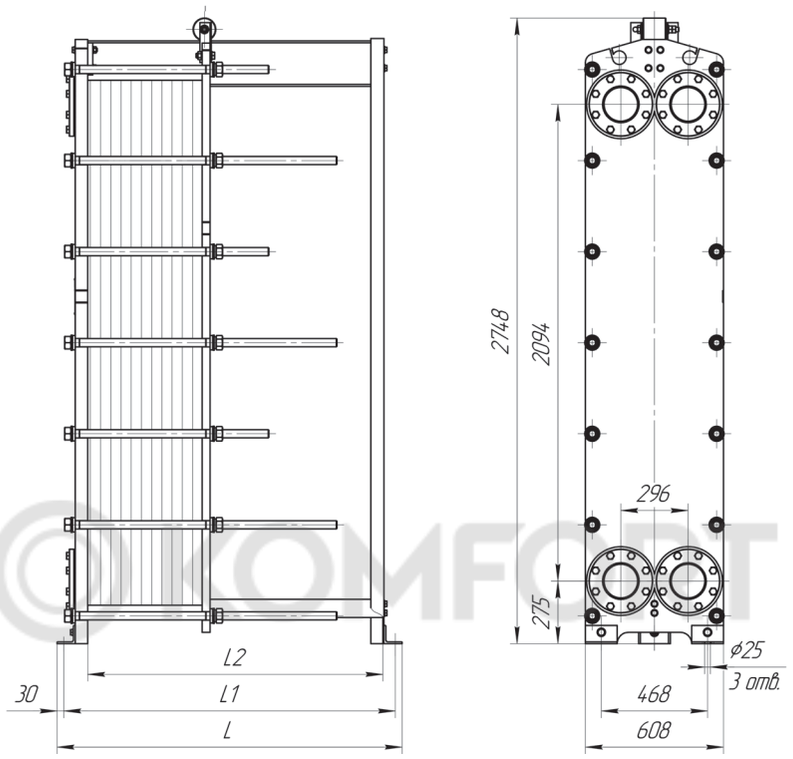

| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см$^2$) | | | | | | | | |
| **НН№62** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 810 | 750 | 600 | М36 | 8 | 11-68 | 920 |
| | 2 | 1210 | 1150 | 1000 | | | 69-115 | 1060 |
| | 3 | 1710 | 1650 | 1500 | | | 116-207 | 1310 |
| | 4 | 2210 | 2150 | 2000 | | | 208-300 | 1560 |
| | 5 | 2710 | 2650 | 2500 | | | 301-392 | 1820 |
| | 6 | 3210 | 3150 | 3000 | | | 393-485 | 2070 |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см$^2$) | | | | | | | | |
| **НН№62** общепромышленное | 1 | 815 | 755 | 600 | М36 | 8 | 11-68 | 1000 |
| | 2 | 1215 | 1155 | 1000 | | | 69-115 | 1170 |
| | 3 | 1715 | 1655 | 1500 | | | 116-207 | 1460 |
| | 4 | 2215 | 2155 | 2000 | | | 208-300 | 1770 |
| | 5 | 2715 | 2655 | 2500 | | | 301-392 | 2070 |
| | 6 | 3215 | 3155 | 3000 | | | 393-485 | 2380 |
| **НН№62** специальное исполнение | 1 | 820 | 760 | 600 | М36 | 8 | 11-68 | 1080 |
| | 2 | 1220 | 1160 | 1000 | | | 69-115 | 1250 |
| | 3 | 1720 | 1660 | 1500 | | | 116-207 | 1540 |
| | 4 | 2220 | 2160 | 2000 | | | 208-300 | 1850 |
| | 5 | 2720 | 2660 | 2500 | | | 301-392 | 2150 |
| | 6 | 3220 | 3160 | 3000 | | | 393-485 | 2460 |

# Теплообменник НН№86 Ду 150



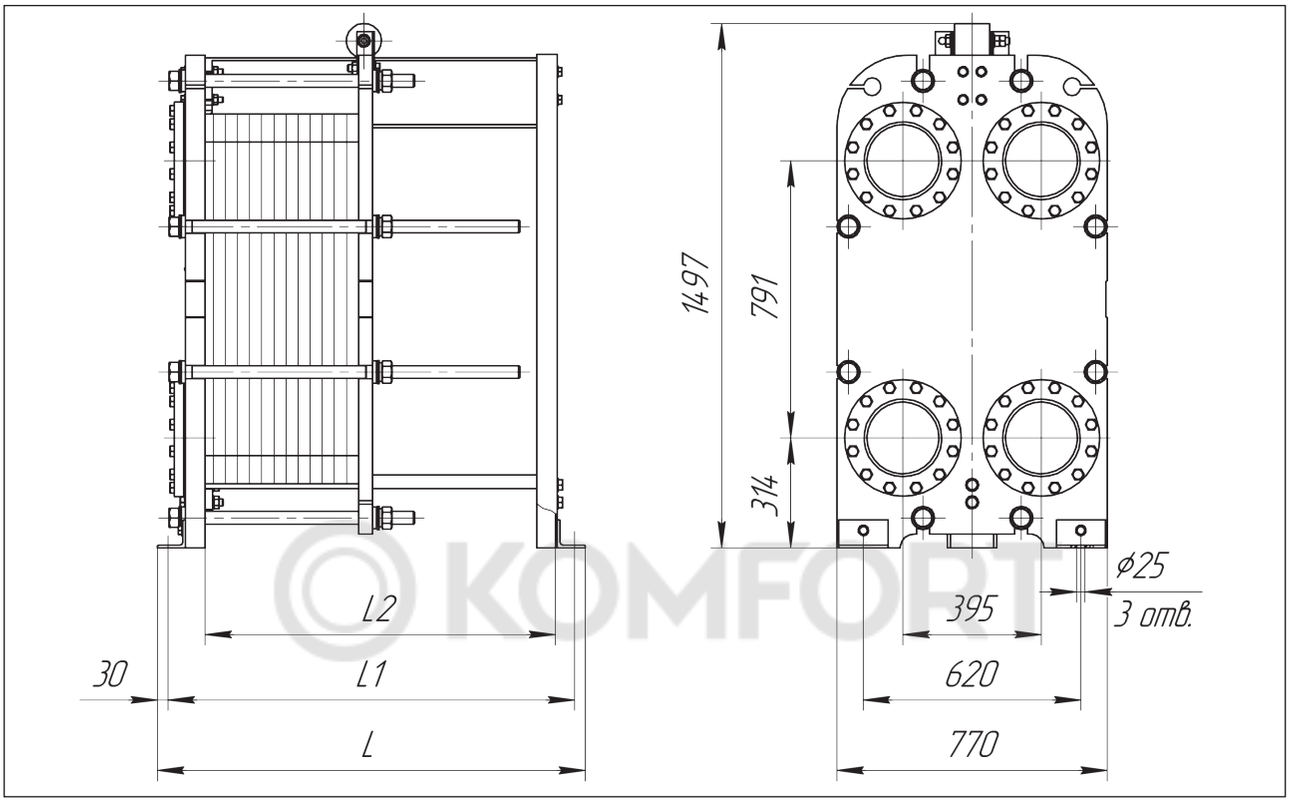

| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№86** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 810 | 750 | 600 | М36 | 8 | 11-40 | 1230 |
| | 2 | 1210 | 1150 | 1000 | | | 41-113 | 1520 |
| | 3 | 1710 | 1650 | 1500 | | | 114-204 | 1910 |
| | 4 | 2210 | 2150 | 2000 | | | 205-295 | 2280 |
| | 5 | 2710 | 2650 | 2500 | | | 296-386 | 2660 |
| | 6 | 3210 | 3150 | 3000 | | | 387-477 | 3040 |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№86** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 820 | 760 | 600 | М36 | 8 | 11-40 | 1230 |
| | 2 | 1220 | 1160 | 1000 | | | 41-113 | 1520 |
| | 3 | 1720 | 1660 | 1500 | | | 114-204 | 1910 |
| | 4 | 2220 | 2160 | 2000 | | | 205-295 | 2280 |
| | 5 | 2720 | 2660 | 2500 | | | 296-386 | 2660 |
| | 6 | 3220 | 3160 | 3000 | | | 387-477 | 3040 |

# Теплообменник НН№110 Ду 150




| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№110** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 810 | 750 | 600 | М36 | 12 | 11-40 | 1270 |
| | 2 | 1210 | 1150 | 1000 | | | 41-113 | 1630 |
| | 3 | 1710 | 1650 | 1500 | | | 114-204 | 2100 |
| | 4 | 2210 | 2150 | 2000 | | | 205-295 | 2540 |
| | 5 | 2710 | 2650 | 2500 | | | 296-386 | 3000 |
| | 6 | 3210 | 3150 | 3000 | | | 387-477 | 3470 |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№110** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 820 | 760 | 600 | М36 | 14 | 11-40 | 1400 |
| | 2 | 1220 | 1160 | 1000 | | | 41-113 | 1770 |
| | 3 | 1720 | 1660 | 1500 | | | 114-204 | 2250 |
| | 4 | 2220 | 2160 | 2000 | | | 205-295 | 2690 |
| | 5 | 2720 | 2660 | 2500 | | | 296-386 | 3170 |
| | 6 | 3220 | 3160 | 3000 | | | 387-477 | 3630 |

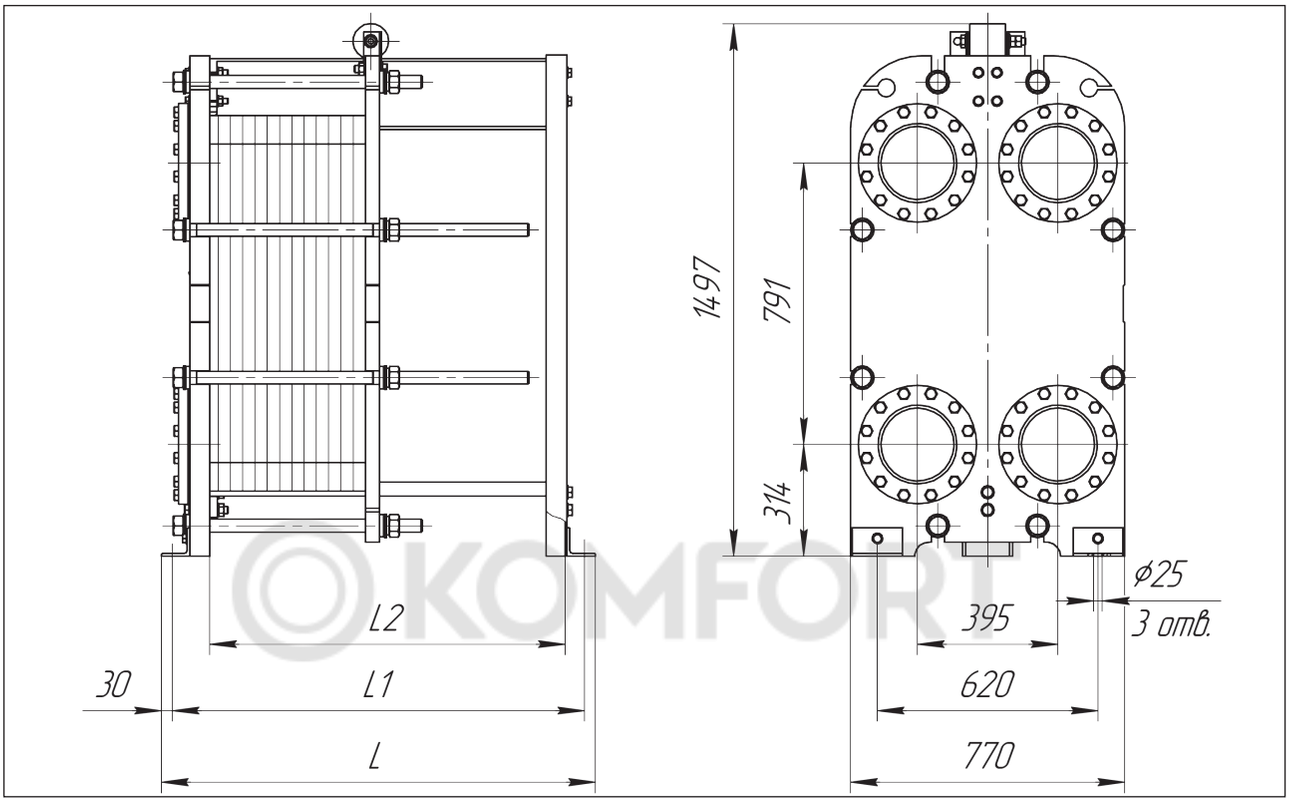
# Теплообменник НН№43 Ду 200




KOMFORT

| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№43** общепромышленное/ исполнение | 1 | 810 | 750 | 600 | М36 | 8 | 11-55 | 875 |
| | 2 | 1210 | 1150 | 1000 | | | 56-125 | 1110 |
| | 3 | 1710 | 1650 | 1500 | | | 126-215 | 1420 |
| | 4 | 2210 | 2150 | 2000 | | | 216-305 | 1730 |
| | 5 | 2710 | 2650 | 2500 | | | 306-395 | 2040 |
| | 6 | 3210 | 3150 | 3000 | | | 396-485 | 2350 |
| | 7 | 4210 | 4150 | 4000 | | | 486-665 | 2450 |
| **НН№43** специальное исполнение | 1 | 815 | 755 | 600 | М36 | 8 | 11-55 | 910 |
| | 2 | 1215 | 1155 | 1000 | | | 56-125 | 1150 |
| | 3 | 1715 | 1655 | 1500 | | | 126-215 | 1450 |
| | 4 | 2215 | 2155 | 2000 | | | 216-305 | 1760 |
| | 5 | 2715 | 2655 | 2500 | | | 306-395 | 2070 |
| | 6 | 3215 | 3155 | 3000 | | | 396-485 | 2380 |
| | 7 | 4215 | 3155 | 4000 | | | 486-665 | 2490 |

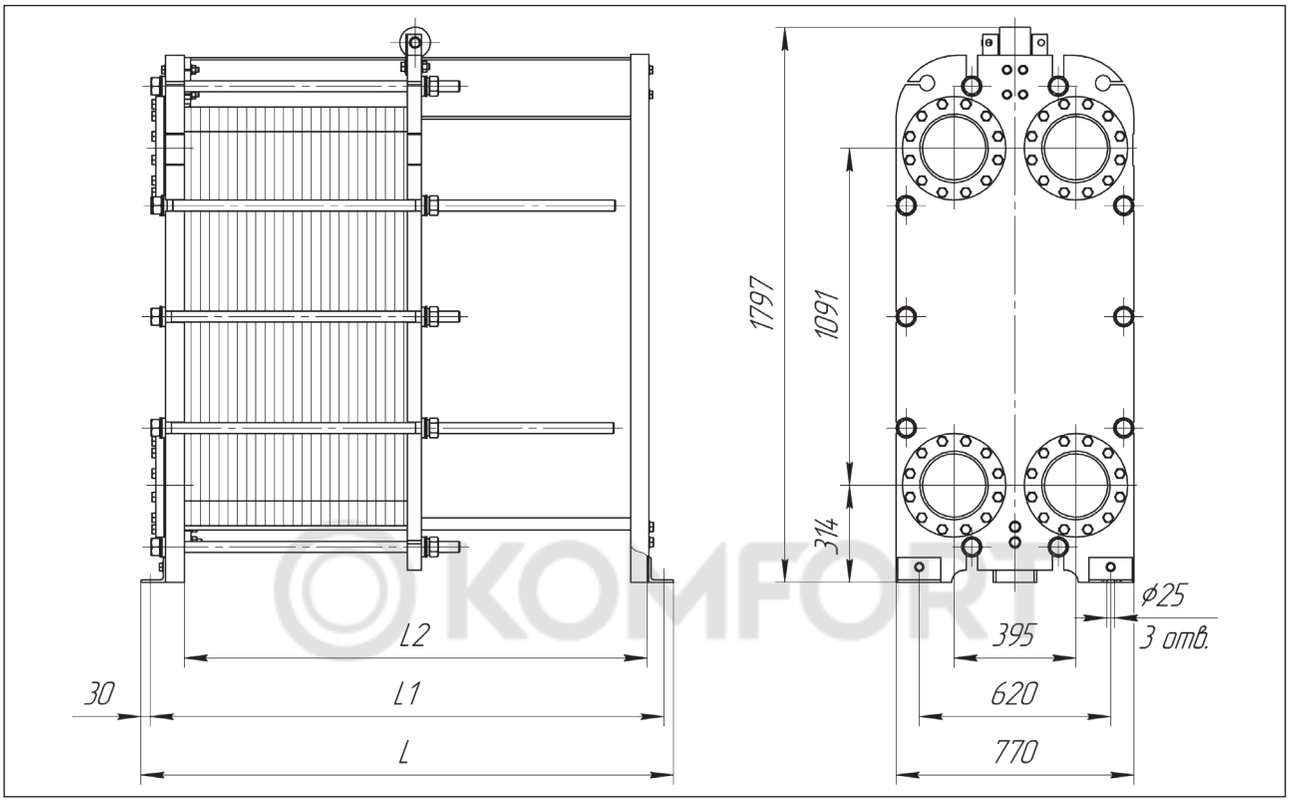
# Теплообменник НН№43 Ду 200




KOMFORT

| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см$^2$) | | | | | | | | |
| **НН№43** общепромышленное/ исполнение | 1 | 820 | 760 | 600 | М36 | 8 | 11-55 | 1030 |
| | 2 | 1220 | 1160 | 1000 | | | 56-125 | 1300 |
| | 3 | 1720 | 1660 | 1500 | | | 126-215 | 1650 |
| | 4 | 2220 | 2160 | 2000 | | | 216-305 | 2010 |
| | 5 | 2720 | 2660 | 2500 | | | 306-395 | 2380 |
| | 6 | 3220 | 3160 | 3000 | | | 396-485 | 2740 |
| | 7 | 4220 | 4160 | 4000 | | | 486-665 | 3450 |
| **НН№43** специальное исполнение | 1 | 835 | 775 | 600 | М36 | 8 | 11-55 | 1170 |
| | 2 | 1235 | 1175 | 1000 | | | 56-125 | 1440 |
| | 3 | 1735 | 1675 | 1500 | | | 126-215 | 1790 |
| | 4 | 2235 | 2175 | 2000 | | | 216-305 | 2160 |
| | 5 | 2735 | 2675 | 2500 | | | 306-395 | 2520 |
| | 6 | 3235 | 3175 | 3000 | | | 396-485 | 2880 |
| | 7 | 4235 | 4175 | 4000 | | | 486-665 | 3590 |

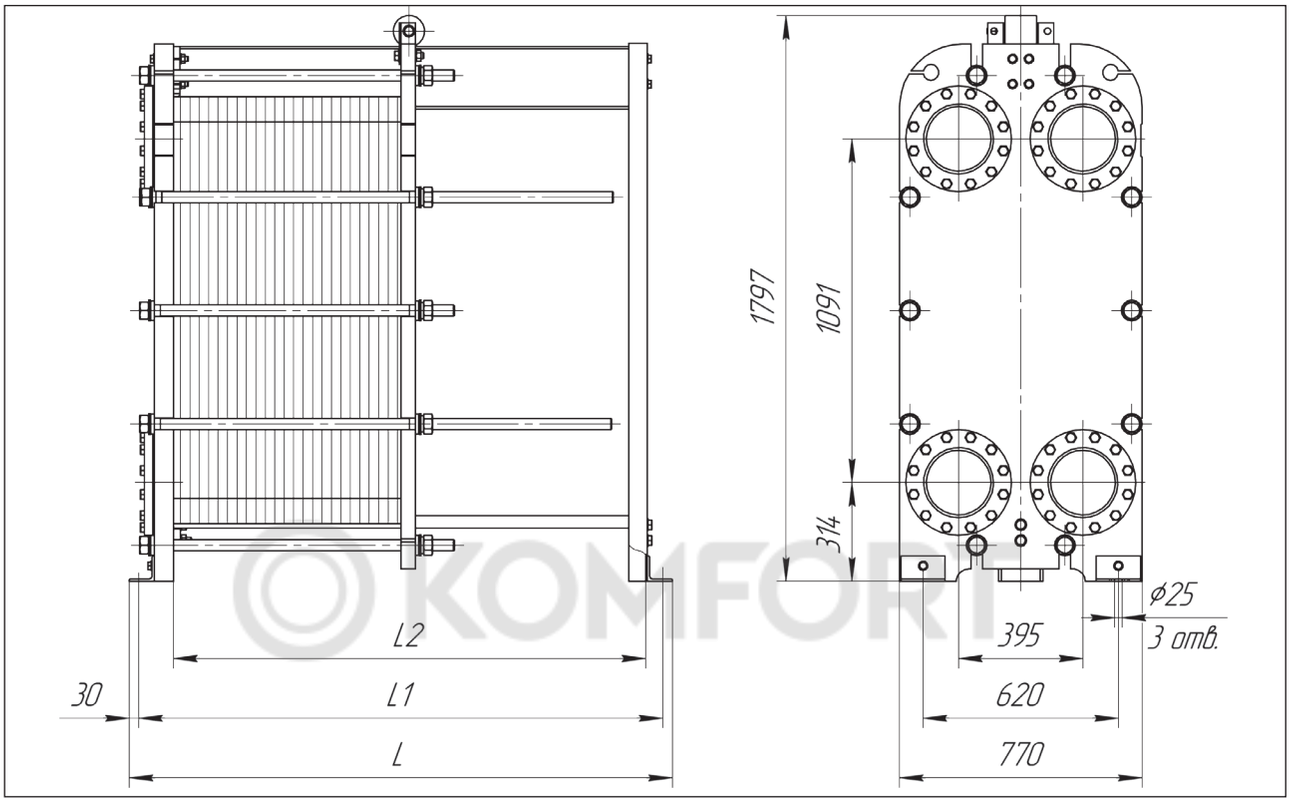
# Теплообменник НН№65 Ду 200




KOMFORT

| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | |
| **НН№65** общепромышленное/ исполнение | 1 | 815 | 755 | 600 | М36 | 8 | 11-50 | 1090 |
| | 2 | 1215 | 1155 | 1000 | | | 51-120 | 1380 |
| | 3 | 1715 | 1655 | 1500 | | | 121-210 | 1760 |
| | 4 | 2215 | 2155 | 2000 | | | 211-300 | 2150 |
| | 5 | 2715 | 2655 | 2500 | | | 301-390 | 2530 |
| | 6 | 3215 | 3155 | 3000 | | | 391-480 | 2920 |
| | 7 | 4215 | 4155 | 4000 | | | 481-660 | 3670 |
| **НН№65** специальное исполнение | 1 | 820 | 760 | 600 | М36 | 8 | 11-50 | 1180 |
| | 2 | 1220 | 1160 | 1000 | | | 51-120 | 1470 |
| | 3 | 1720 | 1660 | 1500 | | | 121-210 | 1850 |
| | 4 | 2220 | 2160 | 2000 | | | 211-300 | 2240 |
| | 5 | 2720 | 2660 | 2500 | | | 301-390 | 2620 |
| | 6 | 3220 | 3160 | 3000 | | | 391-480 | 3010 |
| | 7 | 4220 | 4160 | 4000 | | | 481-660 | 3760 |

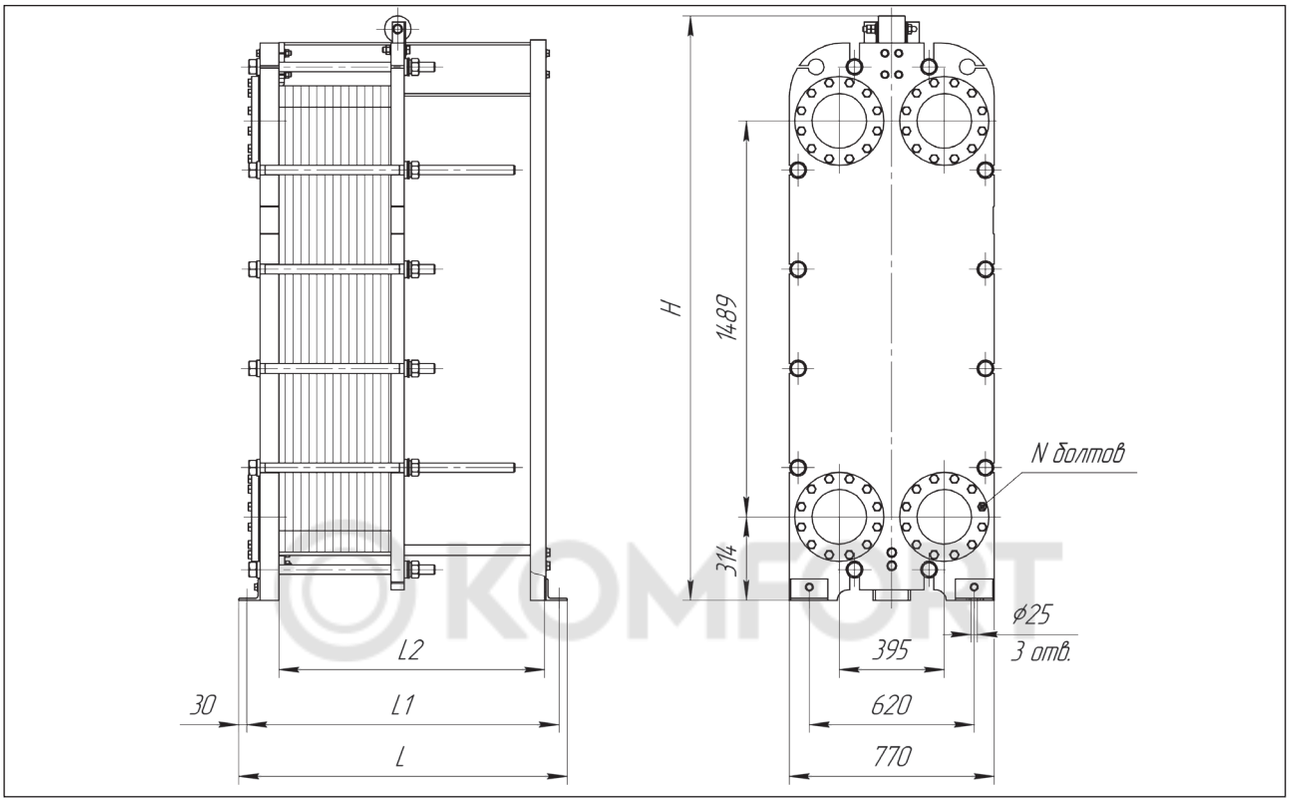
# Теплообменник НН№65 Ду 200




KOMFORT

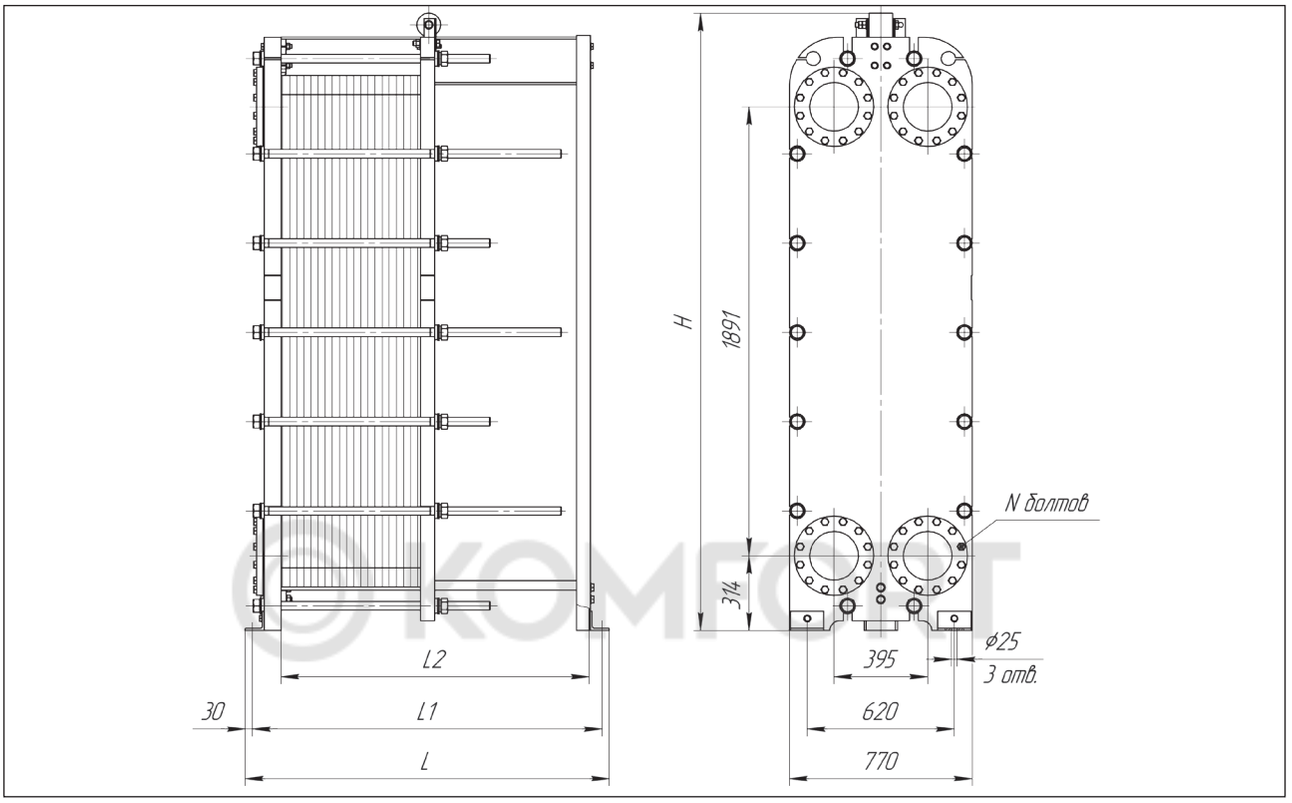
| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см$^2$) | | | | | | | | |
| **НН№65** общепромышленное/ исполнение | 1 | 825 | 765 | 600 | М36 | 10 | 11-50 | 1320 |
| | 2 | 1225 | 1165 | 1000 | | | 51-120 | 1670 |
| | 3 | 1725 | 1665 | 1500 | | | 121-210 | 2120 |
| | 4 | 2225 | 2165 | 2000 | | | 211-300 | 2580 |
| | 5 | 2725 | 2665 | 2500 | | | 301-390 | 3040 |
| | 6 | 3225 | 3165 | 3000 | | | 391-480 | 3490 |
| | 7 | 4225 | 4165 | 4000 | | | 481-660 | 4390 |
| **НН№65** специальное исполнение | 1 | 835 | 775 | 600 | М36 | 10 | 11-50 | 1450 |
| | 2 | 1235 | 1175 | 1000 | | | 51-120 | 1800 |
| | 3 | 1735 | 1675 | 1500 | | | 121-210 | 2250 |
| | 4 | 2235 | 2175 | 2000 | | | 211-300 | 2710 |
| | 5 | 2735 | 2675 | 2500 | | | 301-390 | 3170 |
| | 6 | 3235 | 3175 | 3000 | | | 391-480 | 3630 |
| | 7 | 4235 | 4175 | 4000 | | | 481-660 | 4520 |

# Теплообменник НН№100 Ду 200



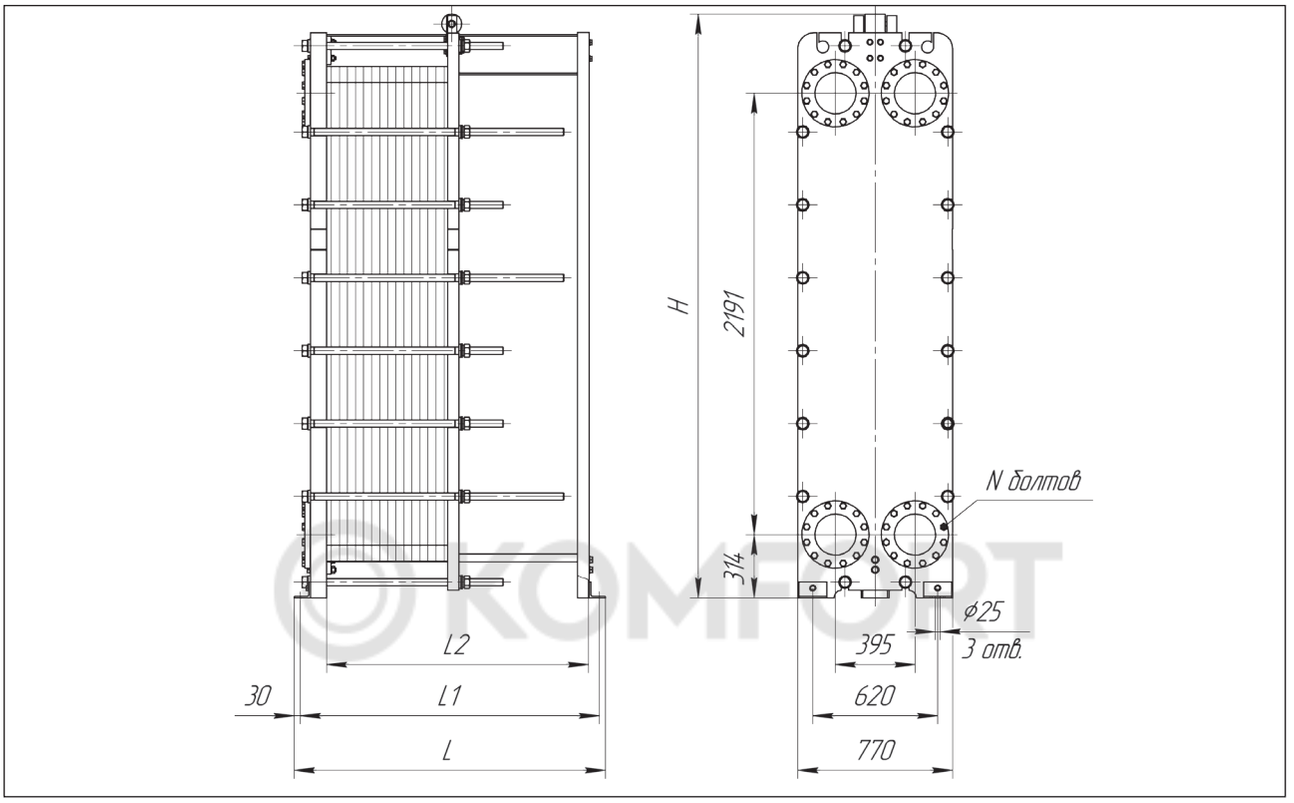

| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | | Стяжные шпильки | | N болтов, шт. | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | H | Размер | Кол-во, шт. | | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | | | |
| **НН№100** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 825 | 765 | 600 | 2198 | M36 | 12 | 8 | 11-66 | 1590 |
| | 2 | 1225 | 1165 | 1000 | 2198 | | | | 67-132 | 1920 |
| | 3 | 1525 | 1465 | 1300 | 2198 | | | | 133-185 | 2200 |
| | 4 | 1725 | 1665 | 1500 | 2198 | | | | 186-221 | 2390 |
| | 5 | 2225 | 2165 | 2000 | 2198 | | | | 222-310 | 2820 |
| | 6 | 2725 | 2665 | 2500 | 2198 | | | | 311-400 | 3270 |
| | 7 | 3225 | 3165 | 3000 | 2198 | | | | 401-490 | 3730 |
| | 8 | 4225 | 4165 | 4000 | 2297 | | | | 491-668 | 4680 |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | | | |
| **НН№100** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 835 | 775 | 600 | 2198 | M36 | 12 | 12 | 11-66 | 1870 |
| | 2 | 1235 | 1175 | 1000 | 2198 | | | | 67-132 | 2230 |
| | 3 | 1535 | 1475 | 1300 | 2198 | | | | 133-185 | 2540 |
| | 4 | 1735 | 1675 | 1500 | 2198 | | | | 186-221 | 2760 |
| | 5 | 2235 | 2175 | 2000 | 2198 | | | | 222-310 | 3260 |
| | 6 | 2735 | 2675 | 2500 | 2198 | | | | 311-400 | 3780 |
| | 7 | 3235 | 3175 | 3000 | 2198 | | | | 401-490 | 4310 |
| | 8 | 4235 | 4175 | 4000 | 2297 | | | | 491-668 | 5380 |

# Теплообменник НН№130 Ду 200



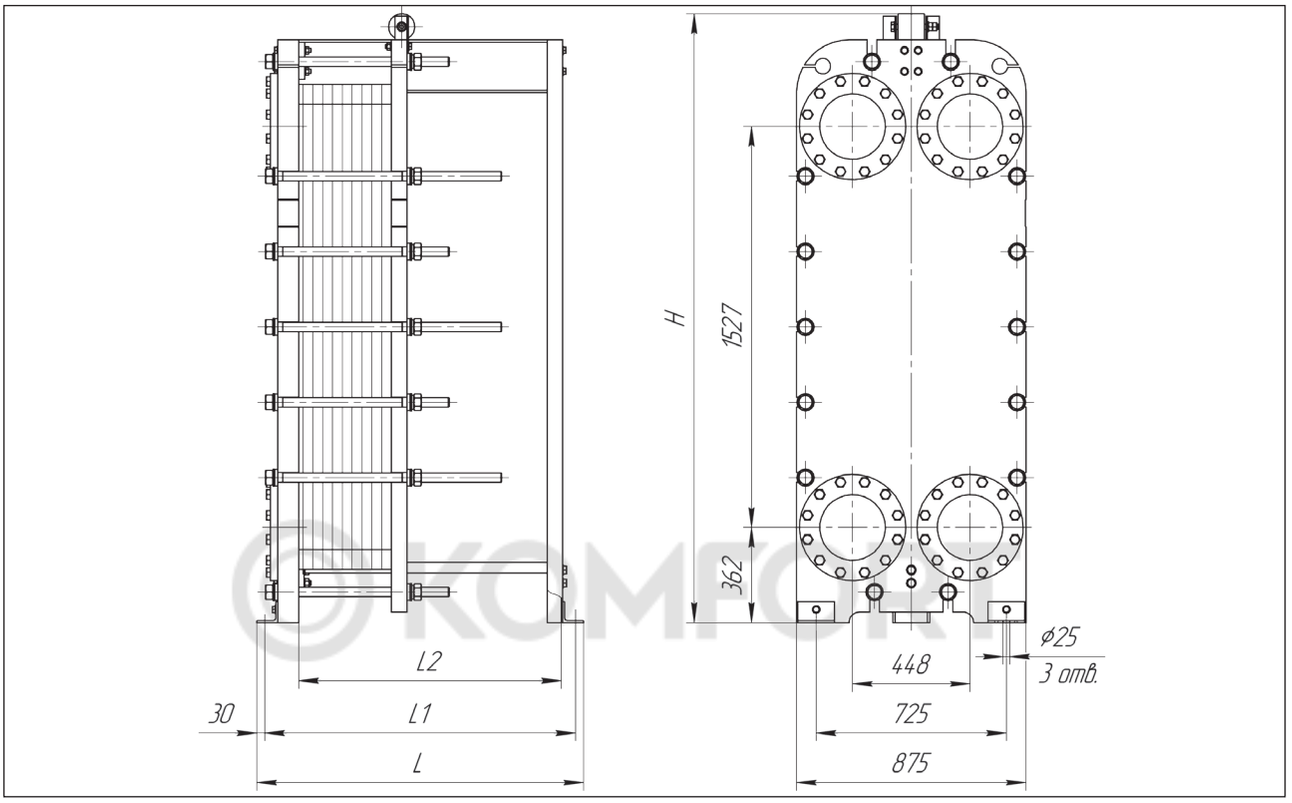

| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | | Стяжные шпильки | | N болтов, шт. | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | H | Размер | Кол-во, шт. | | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | | | |
| **НН№130** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 825 | 765 | 600 | 2597 | М36 | 14 | 8 | 11-66 | 1900 |
| | 2 | 1225 | 1165 | 1000 | 2597 | | | | 67-139 | 2310 |
| | 3 | 1525 | 1465 | 1300 | 2597 | | | | 140-193 | 2630 |
| | 4 | 1725 | 1665 | 1500 | 2597 | | | | 194-230 | 2860 |
| | 5 | 2225 | 2165 | 2000 | 2597 | | | | 231-320 | 3380 |
| | 6 | 2725 | 2665 | 2500 | 2597 | | | | 321-411 | 3930 |
| | 7 | 3225 | 3165 | 3000 | 2597 | | | | 412-502 | 4470 |
| | 8 | 4225 | 4165 | 4000 | 2697 | | | | 503-684 | 5600 |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | | | |
| **НН№130** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 835 | 775 | 600 | 2597 | М36 | 14 | 12 | 11-64 | 2390 |
| | 2 | 1235 | 1175 | 1000 | 2597 | | | | 65-131 | 2830 |
| | 3 | 1535 | 1475 | 1300 | 2597 | | | | 132-184 | 3200 |
| | 4 | 1735 | 1675 | 1500 | 2597 | | | | 185-220 | 3460 |
| | 5 | 2235 | 2175 | 2000 | 2597 | | | | 221-309 | 4060 |
| | 6 | 2735 | 2675 | 2500 | 2597 | | | | 310-398 | 4690 |
| | 7 | 3235 | 3175 | 3000 | 2597 | | | | 399-488 | 5320 |
| | 8 | 4235 | 4175 | 4000 | 2697 | | | | 489-667 | 6610 |

# Теплообменник НН№152 Ду 200



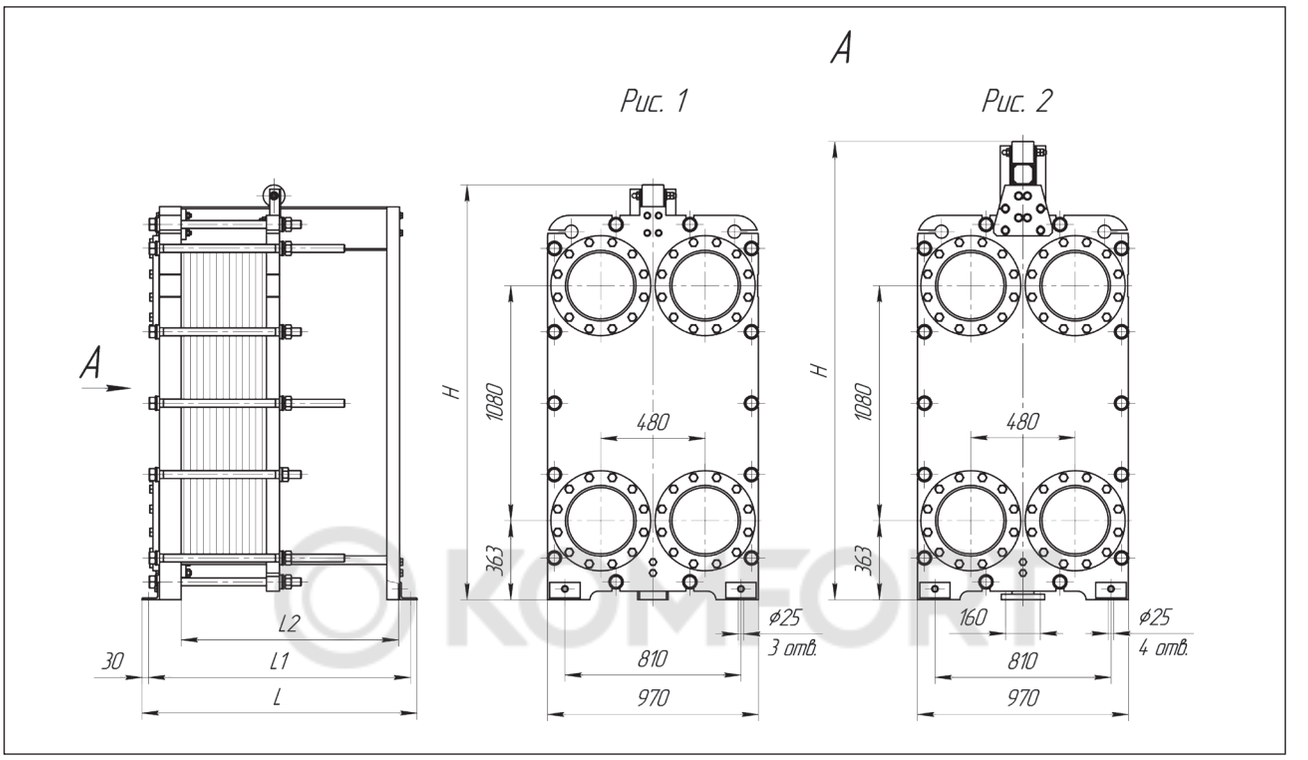

| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | | Стяжные шпильки | | N болтов, шт. | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | H | Размер | Кол-во, шт. | | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | | | |
| **НН№152** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 825 | 765 | 600 | 2900 | M36 | 16 | 8 | 11-66 | 2300 |
| | 2 | 1225 | 1165 | 1000 | 2900 | | | | 67-139 | 2820 |
| | 3 | 1525 | 1465 | 1300 | 2900 | | | | 140-193 | 3230 |
| | 4 | 1725 | 1665 | 1500 | 2900 | | | | 194-230 | 3510 |
| | 5 | 2225 | 2165 | 2000 | 2900 | | | | 231-320 | 4170 |
| | 6 | 2725 | 2665 | 2500 | 2900 | | | | 321-411 | 4860 |
| | 7 | 3225 | 3165 | 3000 | 2900 | | | | 412-502 | 5550 |
| | 8 | 4225 | 4165 | 4000 | 3000 | | | | 503-684 | 6960 |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | | | |
| **НН№152** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 845 | 785 | 600 | 2900 | M36 | 16 | 12 | 11-64 | 2850 |
| | 2 | 1245 | 1185 | 1000 | 2900 | | | | 65-134 | 3440 |
| | 3 | 1545 | 1485 | 1300 | 2900 | | | | 135-188 | 3920 |
| | 4 | 1745 | 1685 | 1500 | 2900 | | | | 189-224 | 4240 |
| | 5 | 2245 | 2185 | 2000 | 2900 | | | | 225-313 | 5010 |
| | 6 | 2745 | 2685 | 2500 | 2900 | | | | 314-402 | 5800 |
| | 7 | 3245 | 3185 | 3000 | 2900 | | | | 403-491 | 6590 |
| | 8 | 4245 | 4185 | 4000 | 3000 | | | | 492-670 | 8210 |

# Теплообменник НН№113 Ду 250



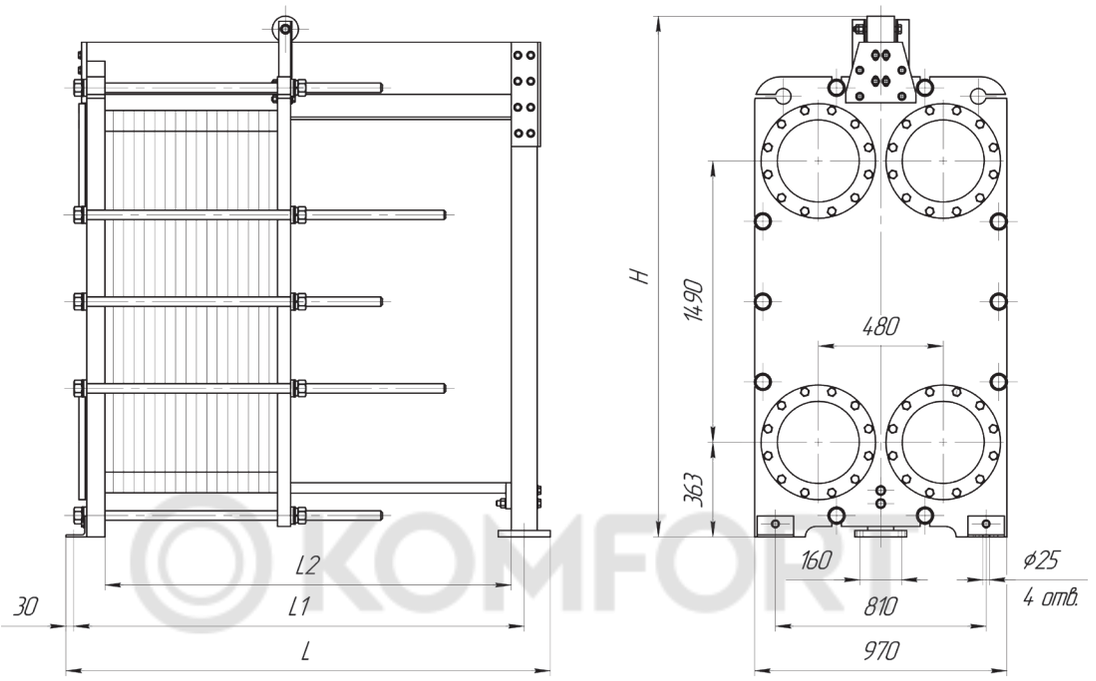

| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | H | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | | |
| **НН№113** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 835 | 775 | 600 | 2319 | М36 | 12 | 11-36 | 1950 |
| | 2 | 1235 | 1175 | 1000 | 2319 | | | 37-107 | 2370 |
| | 3 | 1535 | 1475 | 1300 | 2319 | | | 108-163 | 2720 |
| | 4 | 1735 | 1675 | 1500 | 2319 | | | 164-198 | 2950 |
| | 5 | 2235 | 2175 | 2000 | 2319 | | | 199-289 | 3510 |
| | 6 | 2735 | 2675 | 2500 | 2319 | | | 290-380 | 4090 |
| | 7 | 3235 | 3175 | 3000 | 2319 | | | 381-470 | 4660 |
| | 8 | 4235 | 4175 | 4000 | 2416 | | | 471-652 | 5860 |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | | |
| **НН№113** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 845 | 785 | 600 | 2319 | М36 | 12 | 11-34 | 2270 |
| | 2 | 1245 | 1185 | 1000 | 2319 | | | 35-105 | 2780 |
| | 3 | 1545 | 1485 | 1300 | 2319 | | | 106-161 | 3200 |
| | 4 | 1745 | 1685 | 1500 | 2319 | | | 162-196 | 3470 |
| | 5 | 2245 | 2185 | 2000 | 2319 | | | 197-287 | 4140 |
| | 6 | 2745 | 2685 | 2500 | 2319 | | | 288-378 | 4830 |
| | 7 | 3245 | 3185 | 3000 | 2319 | | | 379-469 | 5520 |
| | 8 | 4245 | 4185 | 4000 | 2416 | | | 470-650 | 6920 |

# Теплообменник НН№81 Ду 300




| Тип теплообменника | № рамы | Рис. | Размеры, мм | | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | L | L1 | L2 | H | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | | | |
| **НН№81** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 1 | 835 | 775 | 600 | 1906 | M36 | 10 | 11-33 | 1680 |
| | 2 | 1 | 1235 | 1175 | 1000 | 1906 | | | 34-100 | 1980 |
| | 3 | 1 | 1535 | 1475 | 1300 | 1906 | | | 101-150 | 2220 |
| | 4 | 1 | 1735 | 1675 | 1500 | 1906 | | | 151-183 | 2390 |
| | 5 | 1 | 2235 | 2175 | 2000 | 1906 | | | 184-266 | 2770 |
| | 6 | 1 | 2735 | 2675 | 2500 | 1906 | | | 267-350 | 3180 |
| | 7 | 1 | 3235 | 3175 | 3000 | 1906 | | | 351-433 | 3590 |
| | 8 | 2 | 4300 | 4170 | 4000 | 2105 | | | 434-600 | 4570 |
| | 9 | 2 | 5300 | 5170 | 5000 | 2205 | | | 601-766 | 5500 |
| | 10 | 2 | 6300 | 6170 | 6000 | 2205 | | | 767-933 | 6370 |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | | | |
| **НН№81** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 1 | 865 | 805 | 600 | 1906 | M36 | 14 | 11-33 | 2190 |
| | 2 | 1 | 1265 | 1205 | 1000 | 1906 | | | 34-98 | 2540 |
| | 3 | 1 | 1565 | 1505 | 1300 | 1906 | | | 99-145 | 2810 |
| | 4 | 1 | 1765 | 1705 | 1500 | 1906 | | | 146-181 | 3020 |
| | 5 | 1 | 2265 | 2205 | 2000 | 1906 | | | 182-265 | 3500 |
| | 6 | 1 | 2765 | 2705 | 2500 | 1906 | | | 266-348 | 3980 |
| | 7 | 1 | 3265 | 3205 | 3000 | 1906 | | | 349-431 | 4470 |
| | 8 | 2 | 4330 | 4200 | 4000 | 2105 | | | 432-600 | 5610 |
| | 9 | 2 | 5330 | 5200 | 5000 | 2205 | | | 601-766 | 6710 |
| | 10 | 2 | 6330 | 6200 | 6000 | 2205 | | | 767-933 | 7740 |

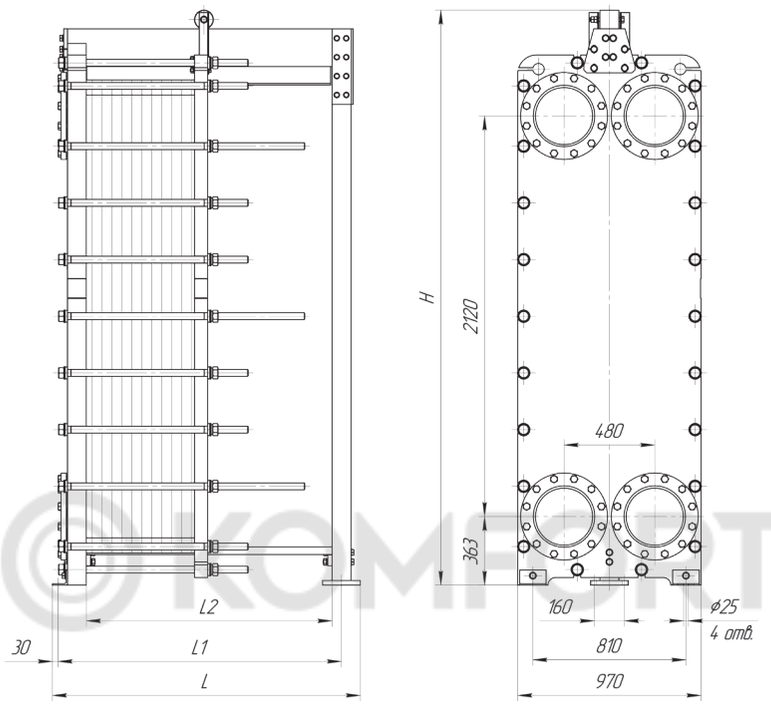
# Теплообменник НН№121 Ду 300




KOMFORT

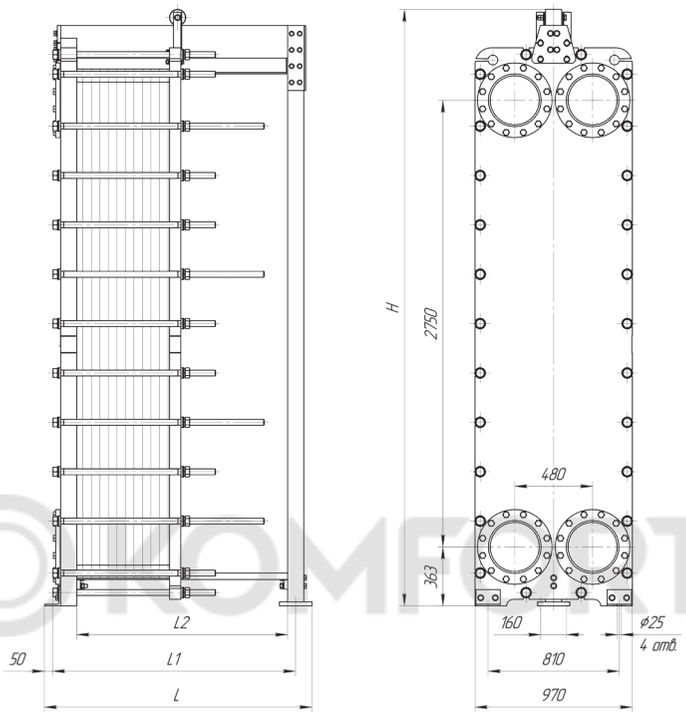
| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | H | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | | |
| **НН№121** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 910 | 780 | 600 | 2417 | M36 | 10 | 11-31 | 2320 |
| | 2 | 1310 | 1180 | 1000 | 2417 | | | 32-98 | 2790 |
| | 3 | 1610 | 1480 | 1300 | 2417 | | | 99-148 | 3160 |
| | 4 | 1810 | 1680 | 1500 | 2417 | | | 149-181 | 3400 |
| | 5 | 2310 | 2180 | 2000 | 2417 | | | 182-265 | 4020 |
| | 6 | 2810 | 2680 | 2500 | 2517 | | | 266-348 | 4680 |
| | 7 | 3310 | 3180 | 3000 | 2517 | | | 349-431 | 5300 |
| | 8 | 4310 | 4180 | 4000 | 2517 | | | 432-598 | 6540 |
| | 9 | 5310 | 5180 | 5000 | 2617 | | | 599-765 | 7880 |
| | 10 | 6310 | 6180 | 6000 | 2617 | | | 766-931 | 9150 |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | | |
| **НН№121** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 930 | 800 | 600 | 2417 | M36 | 18 | 11-29 | 2950 |
| | 2 | 1330 | 1200 | 1000 | 2417 | | | 30-95 | 3430 |
| | 3 | 1630 | 1500 | 1300 | 2417 | | | 96-143 | 3810 |
| | 4 | 1830 | 1700 | 1500 | 2417 | | | 144-180 | 4090 |
| | 5 | 2330 | 2200 | 2000 | 2417 | | | 181-260 | 4730 |
| | 6 | 2830 | 2700 | 2500 | 2517 | | | 261-342 | 5430 |
| | 7 | 3330 | 3200 | 3000 | 2517 | | | 343-424 | 6090 |
| | 8 | 4330 | 4200 | 4000 | 2517 | | | 425-588 | 7380 |
| | 9 | 5330 | 5200 | 5000 | 2617 | | | 589-752 | 8800 |
| | 10 | 6330 | 6200 | 6000 | 2617 | | | 753-930 | 10250 |

# Теплообменник НН№188 Ду 300




| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | H | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | | |
| **НН№188** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 910 | 780 | 600 | 3043 | M36 | 14 | 11-31 | 3240 |
| | 2 | 1310 | 1180 | 1000 | 3043 | | | 32-98 | 3890 |
| | 3 | 1610 | 1480 | 1300 | 3043 | | | 99-148 | 4390 |
| | 4 | 1810 | 1680 | 1500 | 3043 | | | 149-181 | 4730 |
| | 5 | 2310 | 2180 | 2000 | 3043 | | | 182-265 | 5560 |
| | 6 | 2810 | 2680 | 2500 | 3143 | | | 266-348 | 6440 |
| | 7 | 3310 | 3180 | 3000 | 3143 | | | 349-431 | 7280 |
| | 8 | 4310 | 4180 | 4000 | 3143 | | | 432-598 | 8950 |
| | 9 | 5335 | 5205 | 5000 | 3343 | | | 599-765 | 10870 |
| | 10 | 6335 | 6205 | 6000 | 3343 | | | 766-931 | 12600 |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | | |
| **НН№188** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 930 | 800 | 600 | 3043 | M36 | 22 | 11-29 | 3910 |
| | 2 | 1330 | 1200 | 1000 | 3043 | | | 30-96 | 4670 |
| | 3 | 1630 | 1500 | 1300 | 3043 | | | 97-143 | 5240 |
| | 4 | 1830 | 1700 | 1500 | 3043 | | | 144-180 | 5690 |
| | 5 | 2330 | 2200 | 2000 | 3043 | | | 181-263 | 6670 |
| | 6 | 2830 | 2700 | 2500 | 3143 | | | 264-346 | 7730 |
| | 7 | 3330 | 3200 | 3000 | 3143 | | | 347-424 | 8700 |
| | 8 | 4330 | 4200 | 4000 | 3143 | | | 425-588 | 10660 |
| | 9 | 5355 | 5225 | 5000 | 3343 | | | 589-752 | 12900 |
| | 10 | 6355 | 6225 | 6000 | 3343 | | | 753-930 | 15110 |

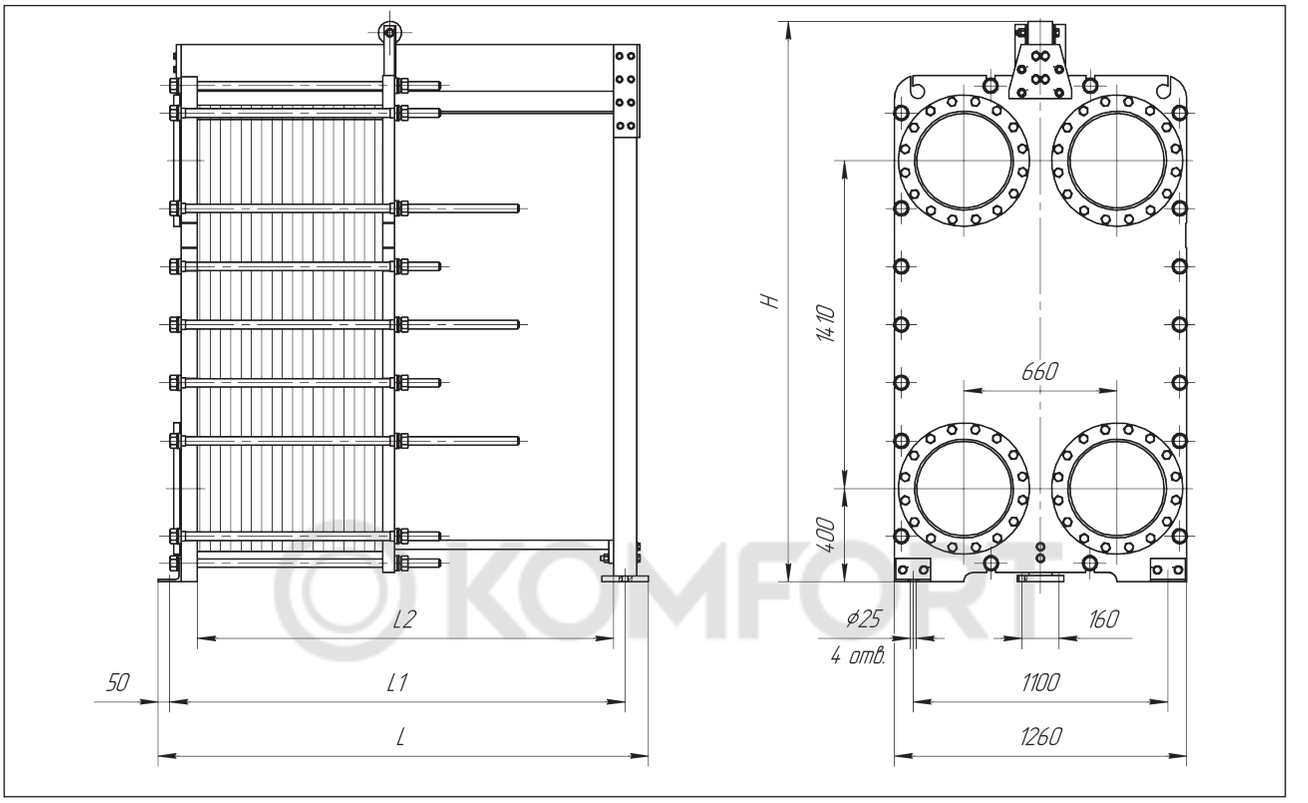
# Теплообменник НН№251 Ду 300




©KOMFORT

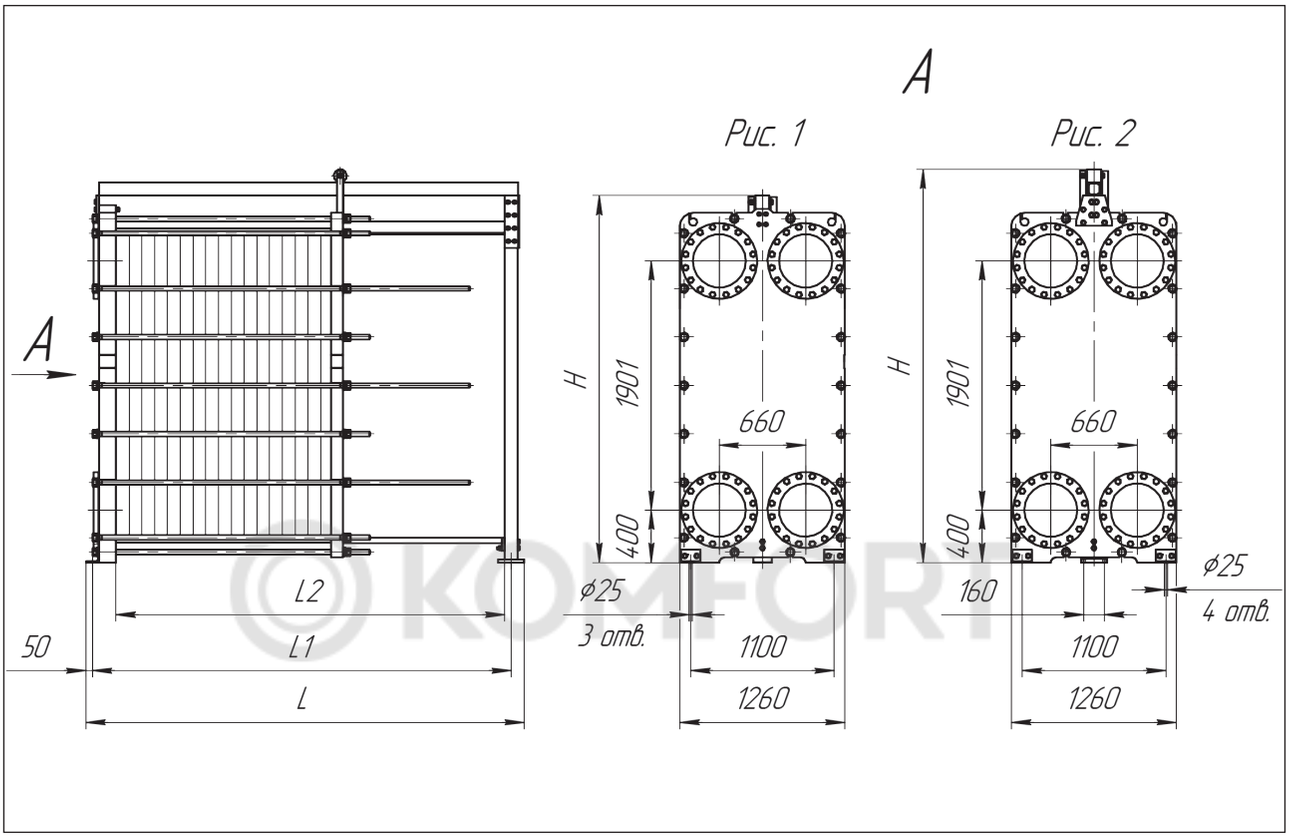
| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | H | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | | |
| **НН№251** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 930 | 780 | 600 | 3673 | M36 | 20 | 11-33 | 4520 |
| | 2 | 1330 | 1180 | 1000 | 3673 | | | 34-100 | 4890 |
| | 3 | 1630 | 1480 | 1300 | 3673 | | | 101-150 | 5510 |
| | 4 | 1830 | 1680 | 1500 | 3673 | | | 151-183 | 5930 |
| | 5 | 2330 | 2180 | 2000 | 3673 | | | 184-266 | 6940 |
| | 6 | 2830 | 2680 | 2500 | 3873 | | | 267-350 | 8080 |
| | 7 | 3330 | 3180 | 3000 | 3873 | | | 351-433 | 9140 |
| | 8 | 4330 | 4180 | 4000 | 3873 | | | 434-600 | 11210 |
| | 9 | 5355 | 5205 | 5000 | 4073 | | | 601-766 | 13550 |
| | 10 | 6355 | 6205 | 6000 | 4073 | | | 767-933 | 15700 |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | | |
| **НН№251** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 950 | 800 | 600 | 3673 | M36 | 26 | 11-29 | 4840 |
| | 2 | 1350 | 1200 | 1000 | 3673 | | | 30-96 | 5800 |
| | 3 | 1650 | 1500 | 1300 | 3673 | | | 97-143 | 6520 |
| | 4 | 1850 | 1700 | 1500 | 3673 | | | 144-180 | 7090 |
| | 5 | 2350 | 2200 | 2000 | 3673 | | | 181-263 | 8310 |
| | 6 | 2850 | 2700 | 2500 | 3873 | | | 264-343 | 9630 |
| | 7 | 3350 | 3200 | 3000 | 3873 | | | 344-425 | 10890 |
| | 8 | 4350 | 4200 | 4000 | 3873 | | | 426-589 | 13350 |
| | 9 | 5375 | 5225 | 5000 | 4073 | | | 590-753 | 16110 |
| | 10 | 6375 | 6225 | 6000 | 4073 | | | 754-930 | 18860 |

# Теплообменник НН№145 Ду 400



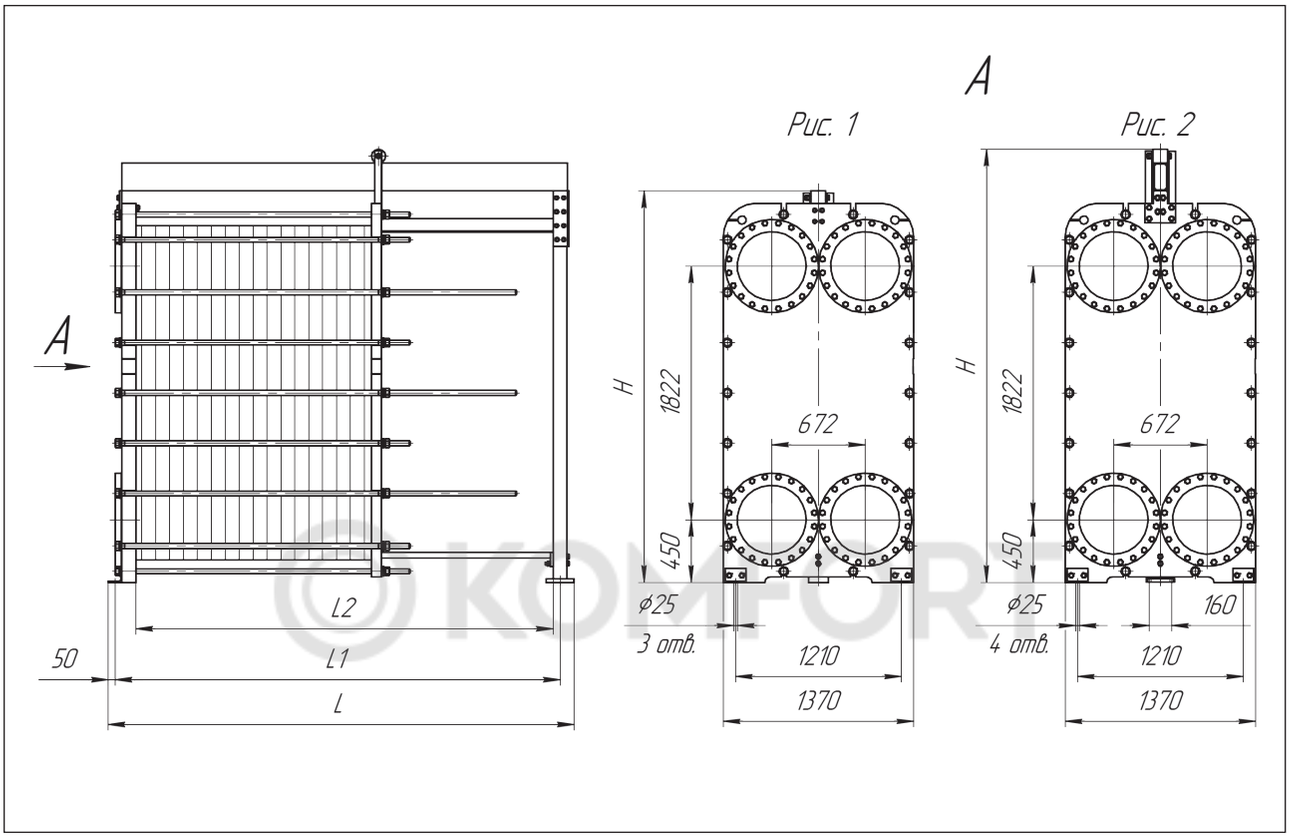

| Тип теплообменника | № рамы | Размеры, мм | | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | L2 | H | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | | |
| **НН№145** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 1350 | 1200 | 1000 | 2410 | М36 | 18 | 11-95 | 4330 |
| | 2 | 1850 | 1700 | 1500 | 2410 | | | 96-179 | 5220 |
| | 3 | 2350 | 2200 | 2000 | 2410 | | | 180-262 | 6070 |
| | 4 | 2850 | 2700 | 2500 | 2510 | | | 263-345 | 7000 |
| | 5 | 3350 | 3200 | 3000 | 2510 | | | 346-429 | 7910 |
| | 6 | 4350 | 4200 | 4000 | 2510 | | | 430-595 | 9640 |
| | 7 | 5375 | 5225 | 5000 | 2710 | | | 596-762 | 11630 |
| | 8 | 6375 | 6225 | 6000 | 2710 | | | 763-929 | 13610 |
| Расчетное давление 1,6 МПа (16 кгс/см²) | | | | | | | | | |
| **НН№145** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 1370 | 1220 | 1000 | 2410 | М36 | 20 | 11-93 | 4860 |
| | 2 | 1870 | 1720 | 1500 | 2410 | | | 94-176 | 5760 |
| | 3 | 2370 | 2220 | 2000 | 2410 | | | 177-254 | 6610 |
| | 4 | 2870 | 2720 | 2500 | 2510 | | | 255-336 | 7550 |
| | 5 | 3370 | 3220 | 3000 | 2510 | | | 337-418 | 8470 |
| | 6 | 4370 | 4220 | 4000 | 2510 | | | 419-582 | 10210 |
| | 7 | 5395 | 5245 | 5000 | 2710 | | | 583-746 | 12210 |
| | 8 | 6395 | 6245 | 6000 | 2710 | | | 747-926 | 14210 |

# Теплообменник НН№210 Ду 400



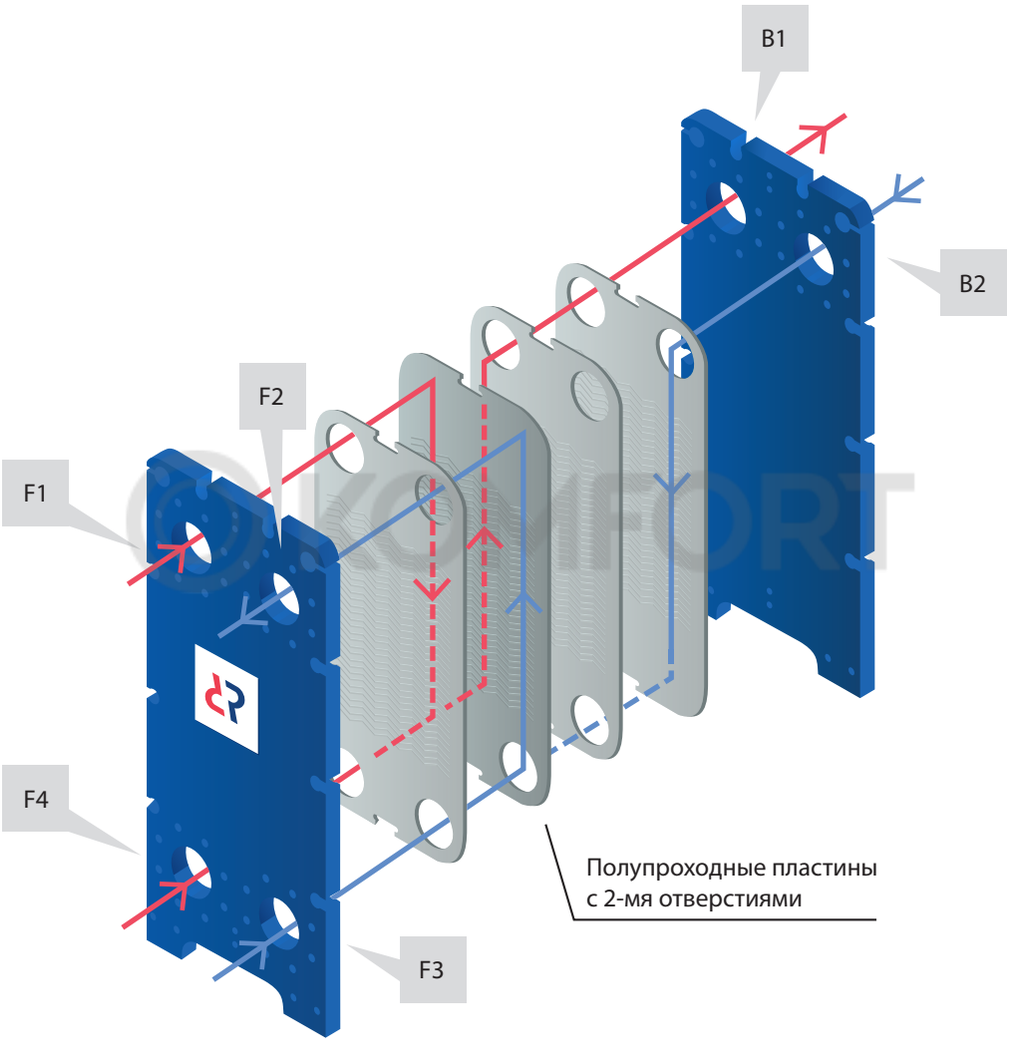

| Тип теплообменника | № рамы | Рис. | Размеры, мм | | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | L | L1 | L2 | H | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | | | |
| **НН№210** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 1 | 1285 | 1205 | 1000 | 2800 | M36 | 18 | 11-95 | 5050 |
| | 2 | 1 | 1785 | 1705 | 1500 | 2800 | | | 96-179 | 5910 |
| | 3 | 1 | 2285 | 2205 | 2000 | 2800 | | | 180-262 | 6750 |
| | 4 | 1 | 2785 | 2705 | 2500 | 2800 | | | 263-345 | 7600 |
| | 5 | 2 | 3350 | 3200 | 3000 | 3000 | | | 346-429 | 8630 |
| | 6 | 2 | 4350 | 4200 | 4000 | 3000 | | | 430-595 | 10330 |
| | 7 | 2 | 5375 | 5225 | 5000 | 3200 | | | 596-762 | 12360 |
| | 8 | 2 | 6375 | 6225 | 6000 | 3200 | | | 763-929 | 14170 |

# Теплообменник НН№201 Ду 500




| Тип теплообменника | № рамы | Рис. | Размеры, мм | | | | Стяжные шпильки | | Кол-во пластин, шт. | Макс. масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | L | L1 | L2 | H | Размер | Кол-во, шт. | | |
| Расчетное давление 1,0 МПа (10 кгс/см²) | | | | | | | | | | |
| **НН№201** общепромышленное/ специальное исполнение | 1 | 1 | 1295 | 1215 | 1000 | 2812 | M36 | 18 | 11-91 | 6160 |
| | 2 | 1 | 1795 | 1715 | 1500 | 2812 | | | 92-173 | 7500 |
| | 3 | 1 | 2295 | 2215 | 2000 | 2812 | | | 174-255 | 8800 |
| | 4 | 2 | 2860 | 2710 | 2500 | 3112 | | | 256-337 | 10320 |
| | 5 | 2 | 3360 | 3210 | 3000 | 3112 | | | 338-419 | 11690 |
| | 6 | 2 | 4360 | 4210 | 4000 | 3112 | | | 420-583 | 14380 |
| | 7 | 2 | 5385 | 5235 | 5000 | 3212 | | | 584-747 | 17300 |
| | 8 | 2 | 6385 | 6235 | 6000 | 3212 | | | 748-921 | 20200 |

# Схема моноблочного теплообменника двухступенчатой системы ГВС




**Расположение 6-ти портов на передней (F) и задней (B) плитах***

| | |
|---|---|
| **F1** | Вход горячего теплоносителя из теплосети |
| **F2** | Выход нагретой воды ГВС |
| **F3** | Вход циркуляционной воды ГВС** |
| **F4** | Вход обратного теплоносителя из системы отопления |
| **B1** | Выход общего обратного теплоносителя в теплосеть |
| **B2** | Вход холодной водопроводной воды |

** — Приведена стандартная схема расположения портов теплообменника. Конфигурация портов может меняться по запросу заказчика.*
*** — При отсутствии циркуляции ГВС порт F3 глушится.*

# Расположение портов моноблочного теплообменника двухступенчатой системы ГВС

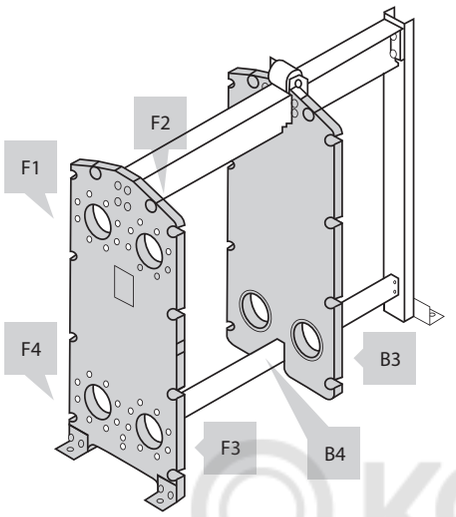



*Рис. 1 — Нижнее расположение портов*

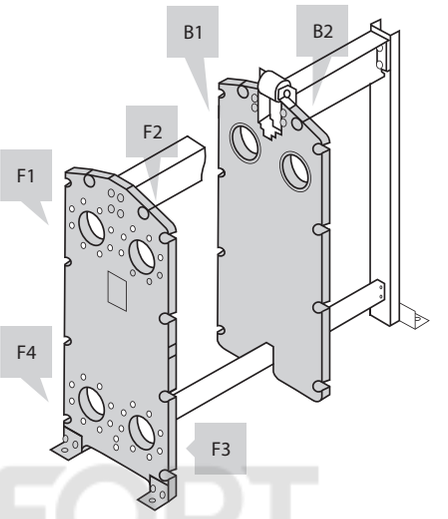



*Рис. 2 — Верхнее расположение портов*

KOMFORT

**Варианты течения сред в моноблочном теплообменнике:**

**1. Нижнее расположение портов. F4 — Вход горячего теплоносителя из теплосети (рис.1).**

F1 — Вход обратного теплоносителя из системы отопления

F2 — Вход циркуляционной воды ГВС*

F3 — Выход нагретой воды ГВС

F4 — Вход горячего теплоносителя из теплосети

B3 — Вход холодной водопроводной воды

B4 — Выход общего обратного теплоносителя в теплосеть

**2. Верхнее расположение портов. F1— Вход горячего теплоносителя из теплосети (рис.2).**

F1 — Вход горячего теплоносителя из теплосети

F2 — Выход нагретой воды ГВС

F3 — Вход циркуляционной воды ГВС*

F4 — Вход обратного теплоносителя из системы отопления

B1 — Выход общего обратного теплоносителя в теплосеть

B2 — Вход холодной водопроводной воды

**3. Нижнее расположение портов. F3 — Вход горячего теплоносителя из теплосети (рис.1).**

F1 — Вход циркуляционной воды ГВС*

F2 — Вход обратного теплоносителя из системы отопления

F3 — Вход горячего теплоносителя из теплосети

F4 — Выход нагретой воды ГВС

B3 — Выход общего обратного теплоносителя в теплосеть

B4 — Вход холодной водопроводной воды

**4. Верхнее расположение портов. F2 — Вход горячего теплоносителя из теплосети (рис.2).**

F1 — Выход нагретой воды ГВС

F2 — Вход горячего теплоносителя из теплосети

F3 — Вход обратного теплоносителя из системы отопления

F4 — Вход циркуляционной воды ГВС*

B1 — Вход холодной водопроводной воды

B2 — Выход общего обратного теплоносителя в теплосеть

**5. Верхнее расположение портов. B2 — Вход горячего теплоносителя из теплосети (рис.2).**

F1 — Вход холодной водопроводной воды

F2 — Выход общего обратного теплоносителя в теплосеть

F3 — Вход обратного теплоносителя из системы отопления

F4 — Вход циркуляционной воды ГВС*

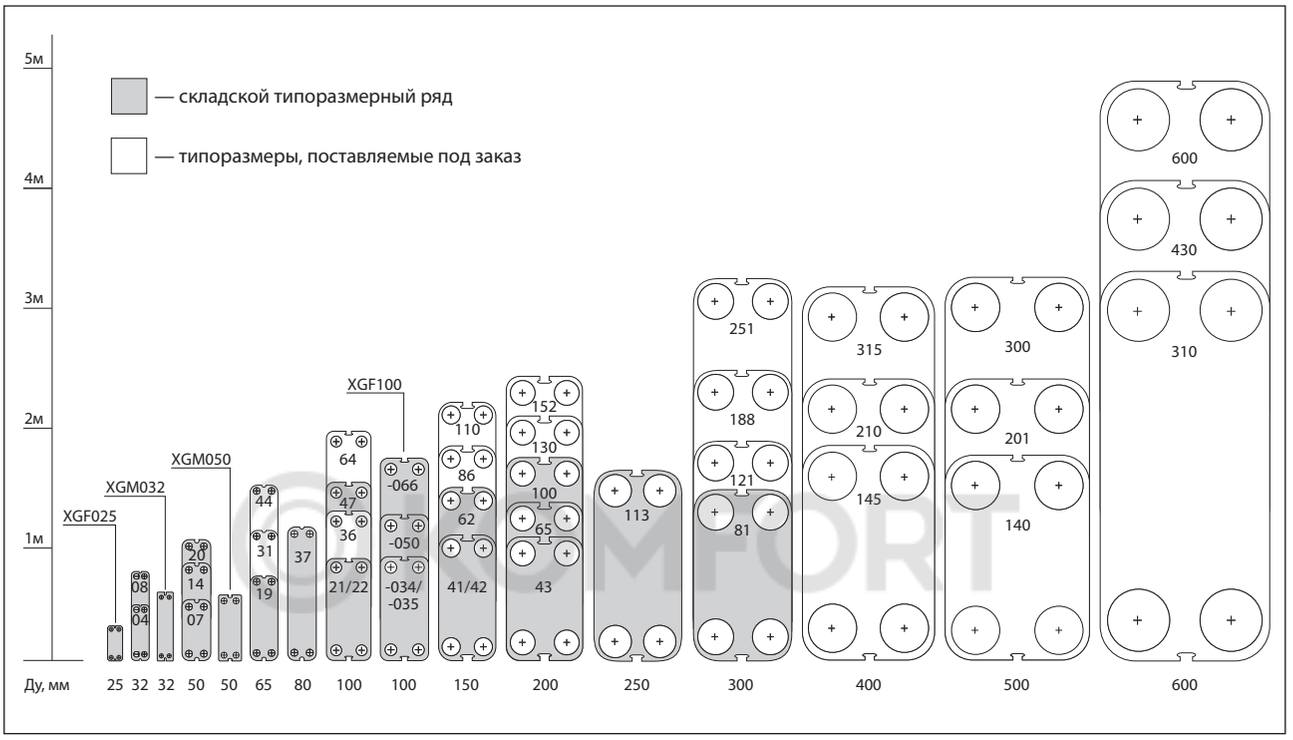
B1 — Выход нагретой воды ГВС

B2 — Вход горячего теплоносителя из теплосети

** — при отсутствии циркуляции ГВС патрубок глушится.*

**Примечание:** Данные по назначению портов указываются в паспорте теплообменника.

# Типоразмерный ряд разборных пластинчатых теплообменников




| Тип ПТО | Ду, мм | Площадь одной пластины, м² | Площадь теплообмена, макс., м² | Расход, макс., м³/ч |
|---|---|---|---|---|
| XGF025 | 25 | 0,027 | 1,43 | 8 |
| XGM032 | 32 | 0,067 | 6,57 | 13 |
| HHN№04 | 32 | 0,04 | 3,70 | 13 |
| HHN№08 | 32 | 0,08 | 7,39 | 13 |
| XGM050 | 50 | 0,119 | 29,52 | 40 |
| HHN№07 | 50 | 0,07 | 7,96 | 40 |
| HHN№14 | 50 | 0,15 | 16,35 | 40 |
| HHN№20 | 50 | 0,21 | 22,89 | 40 |
| HHN№19 | 65 | 0,22 | 34,76 | 70 |
| HHN№31 | 65 | 0,33 | 58,24 | 70 |
| HHN№44 | 65 | 0,45 | 79,66 | 70 |
| HHN№37 | 80 | 0,40 | 143,6 | 120 |
| HHN№21 | 100 | 0,24 | 56,16 | 160 |
| HHN№22 | 100 | 0,26 | 48,36 | 160 |
| HHN№36 | 100 | 0,35 | 146,26 | 160 |
| HHN№47 | 100 | 0,51 | 119,34 | 160 |
| HHN№64 | 100 | 0,69 | 289,88 | 160 |
| XGF100-034 | 100 | 0,23 | 86,7 | 160 |
| XGF100-050 | 100 | 0,40 | 150,8 | 160 |
| XGF100-066 | 100 | 0,57 | 214,9 | 160 |

| Тип ПТО | Ду, мм | Площадь одной пластины, м² | Площадь теплообмена, макс., м² | Расход, макс., м³/ч |
|---|---|---|---|---|
| HHN№41 | 150 | 0,45 | 217,35 | 350 |
| HHN№42 | 150 | 0,46 | 176,18 | 350 |
| HHN№62 | 150 | 0,68 | 328,44 | 350 |
| HHN№86 | 150 | 0,90 | 591,30 | 350 |
| HHN№110 | 150 | 1,20 | 788,40 | 350 |
| HHN№43 | 200 | 0,46 | 314,64 | 650 |
| HHN№65 | 200 | 0,68 | 465,12 | 650 |
| HHN№100 | 200 | 1,00 | 666,00 | 650 |
| HHN№130 | 200 | 1,33 | 884,45 | 650 |
| HHN№152 | 200 | 1,52 | 1 015,3 | 650 |
| HHN№113 | 250 | 1,13 | 734,50 | 1000 |
| HHN№81 | 300 | 0,84 | 782,04 | 1500 |
| HHN№121 | 300 | 1,26 | 1 170,5 | 1500 |
| HHN№188 | 300 | 1,96 | 1 820,8 | 1500 |
| HHN№251 | 300 | 2,62 | 2 443,8 | 1500 |
| HHN№145 | 400 | 1,45 | 1 344,1 | 2500 |
| HHN№210 | 400 | 2,20 | 2 044,0 | 2500 |
| HHN№315 | 400 | 3,15 | 3 042,9 | 2500 |
| HHN№140 | 500 | 1,10 | 992,20 | 3800 |
| HHN№201 | 500 | 2,10 | 1 929,9 | 3800 |
| HHN№300 | 500 | 3,10 | 2 790,0 | 3800 |
| HHN№310 | 600 | 3,20 | 2 384,0 | 7700 |
| HHN№430 | 600 | 4,46 | 3 322,7 | 7700 |
| HHN№600 | 600 | 5,96 | 4 338,9 | 7700 |

KOMFORT

# Аппараты теплообменные пластинчатые разборные типа «free-flow»

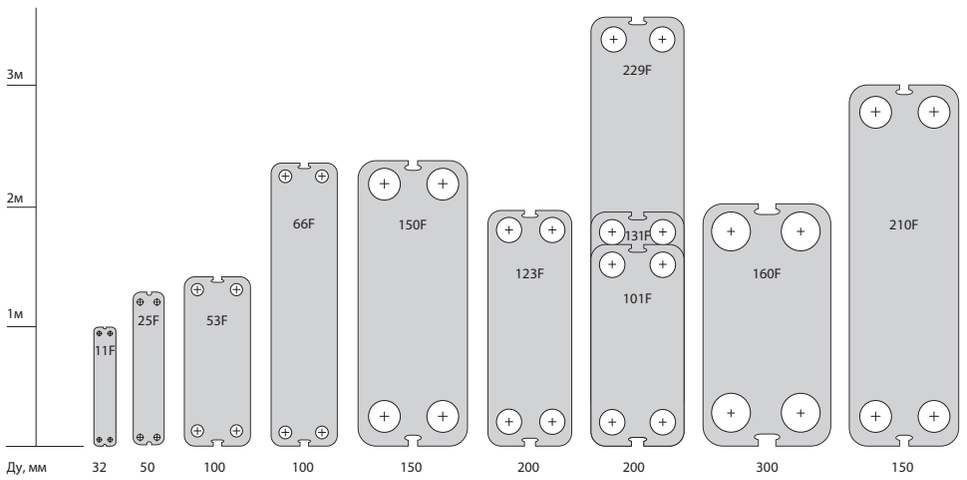
Разборные пластинчатые теплообменники типа «free-flow» используются для сред, содержащих частицы, которые могут забивать каналы обычных разборных пластинчатых теплообменников:

– жидкости, содержащие взвешенные вещества;
– кристаллизующиеся жидкости;
– пульпы;
– вязкие среды.

Преимущества разборных пластинчатых теплообменников типа «free-flow»:

1. Отсутствие «мертвых» зон на пластине
2. Низкий перепад давления и пониженное загрязнение пластин при низких скоростях потоков;
3. Отсутствие контакта металл-металл. Пластинчатый теплообменник типа «free-flow» имеет специально разработанные открытые каналы, в которых отсутствует контакт пластин друг с другом. Такой тип канала дает возможность теплообменнику длительно работать даже в случае забивания части канала;
4. Отсутствие загрязнения и смешения жидкостей. АТПР типа «free-flow» имеет каналы с увеличенным зазором, что дает возможность снизить загрязнение теплообменника. Конструкция пластины исключает смешение жидкостей в АТПР типа «free-flow»;
5. Легкая очистка на месте. Простота и легкость разборки АТПР типа «free-flow» позволяют обследовать и очистить каждый сантиметр теплообменной поверхности аппарата, а также уменьшают время простоя АТПР типа «free-flow» во время технического обслуживания.
6. Максимальное расчетное давление для теплообменников типа «free-flow» — 10 кгс/см².*

KOMFORT




| Тип ПТО | Ду, мм | Площадь одной пластины, м² | Площадь тепло-обмена, макс., м² | Допустимая разница давлений, кгс/см² |
|---|---|---|---|---|
| НН№11F | 32 | 0,11 | 13,53 | 6 |
| НН№25F | 50 | 0,28 | 56,84 | 6 |
| НН№53F | 100 | 0,57 | 197,22 | 6 |
| НН№66F | 100 | 0,66 | 42,24 | 6 |
| НН№150F | 150 | 1,17 | 264,42 | 6 |
| НН№101F | 200 | 1,00 | 532,00 | 6 |
| НН№123F | 200 | 1,11 | 328,56 | 6 |
| НН№131F | 200 | 1,30 | 690,30 | 6 |
| НН№229F | 200 | 2,29 | 1215,99 | 6 |
| НН№160F | 300 | 1,60 | 540,80 | 6 |
| НН№210F | 400 | 2,10 | 2044,00 | 6 |

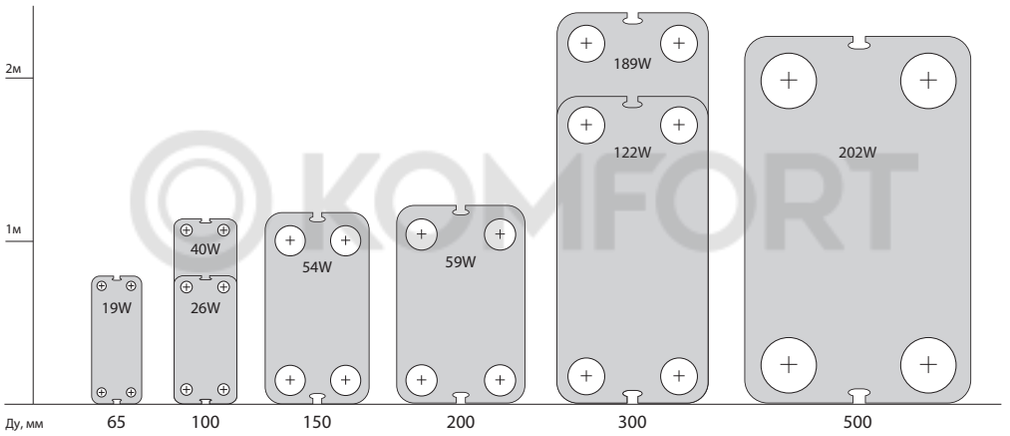
** — Максимальное расчетное давление для типа ПТО 66F – 6 кгс/см².*

# Полусварные пластинчатые теплообменники

Полусварные пластинчатые теплообменники применяются в технических процессах с агрессивными средами. В качестве теплоносителя могут быть использованы, например: аммиак, фреоны, кислоты, и т.п. В этом случае агрессивная среда будет перемещаться в заваренном канале.

Теплообменный пакет состоит из кассет пластин. Кассета представляет собой две пластины, сваренные вместе с помощью лазерной сварки. Конструкция обеспечивает получение сварного канала пластин по одной стороне теплообменника и традиционного канала – по другой, что дает гарантию отсутствия протечек по одной стороне аппарата и легкую чистку по другой.

Максимальное расчетное давление для полусварных пластинчатых теплообменников — 25 кгс/см$^2$.




| Тип ПТО | Ду, мм | Ширина канала, мм |
|---|---|---|
| ННº19W | 65 | 2,65 |
| ННº26W | 100 | 2,60 |
| ННº40W | 100 | 2,60 |
| ННº54W | 150 | 2,60 |
| ННº59W | 200 | 2,80 |
| ННº122W | 300 | 3,30 |
| ННº189W | 300 | 3,30 |
| ННº202W | 500 | 3,40 |

ридан®

# Опросный лист для расчета аппарата теплообменного пластинчатого

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Координаты заказчика** | Название организации | | |
| | Город | | |
| | Телефон, эл. почта | | |
| | Контактное лицо | | |
| **Название объекта** | | | |
| **Применение ПТО** | Отопление ( ) | Вентиляция ( ) | ГВС одноступенчатая ( ) |

**Исходные данные для расчета ПТО**

| | **Ед. измерения** | **Греющая среда** | **Нагреваемая среда** |
|---|---|---|---|
| Тип среды (вода, по ГОСТ (РД), этилен, пропиленгликоль) | | | |
| Тепловая нагрузка | Гкал/ч | | |
| Массовый расход | т/ч | | |
| Темп. среды на входе в ПТО (!) | °С | | |
| Темп. среды на выходе из ПТО (!) | °С | | |
| Допускаемые потери напора в ПТО, макс. | м.в.с. | | |
| Расчетное давление:_____кг/см$^3$ | Расчетная температура:_____ °С | | |

(!) — указать менее 3х температур из 4х
Разбить указанную нагрузку на _____шт. ПТО

(Количество ПТО с указанной нагрузкой_____шт.
Укажите тип ПТО: разборный ( ), паяный ( )

Примечание: _____

Утверждаю: _____

KOMFORT

**Центральный офис:**
Россия, Нижегородская область,
г. Н. Новгород, ул. Коминтерна, 16

**Контакт-центр «Ридан»:**
8-800-700-88-85
**Эл. почта:** office@ridan.ru
**Веб-сайт:** теплообменник.рф

KOMFORT

# Опросный лист для расчета аппарата теплообменного пластинчатого промышленного применения

| | | |
|---|---|---|
| 1 | **Название организации** | |
| 2 | **ФИО контактного лица** | |
| 3 | **Должность контактного лица** | |
| 4 | **Телефон, эл. почта** | |
| 5 | **Название объекта** | |
| 6 | **Область применения (технологический процесс, позиция)** | |
| 7 | **Установленное оборудование (тип, площадь теплообмена, исполнение)** | |

| | **Характеристики** | **Ед. измерения** | **Греющая среда** | **Нагреваемая среда** |
|---|---|---|---|---|
| 8 | Тепловая нагрузка | Гкал/ч | | |
| 9 | Наименование рабочих сред | | | |
| 10 | Компонентный состав рабочих сред | %масс | | |
| 11 | Фазовый состав (газ/жидкость) на входе | %масс | / | / |
| 12 | Фазовый состав (газ/жидкость) на выходе | %масс | / | / |
| 13 | Массовый расход рабочих сред | т/ч | | |
| 14 | Температура среды на входе | °C | | |
| 15 | Рабочее давление среды (абс.) | кгс/см$^2$ | | |
| 16 | Температура среды на выходе | °C | | |
| 17 | Содержание частиц механических примесей и их максимальный условный диаметр | г/л, мм | отсутствуют | отсутствуют |
| 18 | Наличие коррозионных и химически активных компонентов (хлор-ионов, сероводород и др.) | мг/л, (ppm) | отсутствуют | отсутствуют |
| 19 | Допускаемые потери напора в аппарате | кгс/см$^2$ | | |
| 20 | Расчетная температура | °C | | |
| 21 | Расчетное давление | кгс/см$^2$ | | |
| 22 | Условия пропарки (промывки) аппарата: хим. состав промывочной жидкости, температура | — | отсутствуют | отсутствуют |
| 23 | Мин. темп. стенки аппарата под давлением | °C | | |
| 24 | Присоединение трубопровода к аппарату/диаметр | — | /Ду | /Ду |
| 25 | Требования к материалу пластин | — | | |
| 26 | Требования к материалу уплотнений между пластинами | — | | |
| 27 | Обработка проточной части аппарата (плиты) | — | | |
| 28 | Ограничения по габаритам (ВхШхД) | | х | х |

KOMFORT

| | Характеристики | | Ед. измерения | Греющая среда | | Нагреваемая среда | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 29 | Температура | | °C | | | | |
| 30 | Плотность | Газ | кг/м³ | | | | |
| | | Жидкость | | | | | |
| 31 | Теплоемкость | Газ | кДж/кг*К | | | | |
| | | Жидкость | | | | | |
| 32 | Теплопроводность | Газ | Вт/м*К | | | | |
| | | Жидкость | | | | | |
| 33 | Вязкость | Газ | мПа*с | | | | |
| | | Жидкость | | | | | |
| 34 | Температура насыщения при раб. давлении | | ккал/кг | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 36 | Количество аппараторв параллельно (разбить нагрузку) | шт. | |
| 37 | Общее количество аппаратов | шт. | |
| 38 | Термическое сопротивление загрязнений: Греющая среда | м²*К/Вт | |
| | Термическое сопротивление загрязнений: Нагреваемая среда | | |
| 39 | Учесть запас поверхности теплообмена | % | |
| 40 | Учесть запас по мощности аппарата (расходу средств) | % | |
| 41 | Включить в комплект поставки ответные фланцы | Нет | Да |
| 42 | Наличие приложений | Нет | Да/количество листов |

KOMFORT

Примечание: _____
_____
_____
_____

Примечания к заполнению опросного листа:
1. Заполнение строк 1-22 — обязательно!
2. Заполнение строк 10, 29-35 обязательно для нестандартных сред, либо приложить данные к опросному листу
3. Остальные характеристики оборудования могут быть назначены Изготовителем и подлежат обязательному согласованию Заказчиком.

Подпись/ФИО лица, заполнившего опросный лист: _____
Дата заполнения: _____

**Центральный офис:**
Россия, Нижегородская область,
г. Н. Новгород, ул. Коминтерна, 16

**Контакт-центр «Ридан»:**
8-800-700-88-85
**Эл. почта:** office@ridan.ru
**Веб-сайт:** теплообменник.рф

ENGINEERING
TOMORROW

**Центральный офис • ООО «Данфосс»**
Россия, 143581 Московская обл., Истринский р-н,
д. Лешково, 217.
Телефон: (495) 792-57-57. Факс: (495) 792-57-59.
Единый контакт-центр: 8-800-700-88-85
E-mail: he@danfoss.ru

KOMFORT

**Региональные представительства**

| | |
|---|---|
| Владивосток | тел. (423) 265-00-67 |
| Волгоград | тел. (8442) 99-80-31 |
| Воронеж | тел. (473) 296-95-85 |
| Екатеринбург | тел. (343) 379-44-53 |
| Иркутск | тел. (3952) 70-22-42 |
| Казань | тел. (843) 279-32-44 |
| Краснодар | тел. (861) 275-27-39 |
| Красноярск | тел. (3912) 78-85-05 |
| Нижний Новгород | тел. (831) 277-88-55 |
| Новосибирск | тел. (383) 230-04-60 |
| Омск | тел. (3812) 35-60-62 |
| Пермь | тел. (342) 257-17-92 |
| Ростов-на-Дону | тел. (863) 204-03-57 |
| Самара | тел. (846) 270-62-40 |
| Санкт-Петербург | тел. (812) 320-20-99 |
| Саратов | тел. (987) 800-73-62 |
| Тюмень | тел. (3452) 49-44-67 |
| Уфа | тел. (347) 241-51-88 |
| Хабаровск | тел. (4212) 41-31-15 |
| Челябинск | тел. (351) 211-30-14 |
| Ярославль | тел. (4852) 67-96-56 |

www.heating.danfoss.ru

Компания «Данфосс» не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится также к уже заказанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих корректировок уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в этом материале являются собственностью соответствующих компаний. «Данфосс», логотип «Danfoss» являются торговыми марками компании ООО «Данфосс». Все права защищены.

**RC.31.RD2.50**