



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

АППАРАТЫ ТЕПЛООБМЕННЫЕ ПЛАСТИНЧАТЫЕ

**ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ.
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

ГОСТ 15518—83

Издание официальное

Цена 10 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

РАЗРАБОТАН Министерством химического и нефтяного машиностроения

ИСПОЛНИТЕЛИ

Л. П. Перцев, Р. А. Сытько

ВНЕСЕН Министерством химического и нефтяного машиностроения

Член Коллегии А. М. Васильев

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам
от 24 февраля 1983 г. № 926

АППАРАТЫ ТЕПЛООБМЕННЫЕ ПЛАСТИНЧАТЫЕ

Типы, основные параметры и размеры.

Технические требования

Plate heat exchangers. Types basic parameters and dimensions.

Technical requirements

ГОСТ
15518—83Взамен
ГОСТ 15518—78

ОКП 36 1250

Утвержден Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24 февраля 1983 г. № 926. Постановлением Госстандарта от 31 марта 1984 г. № 1173 срок действия установлен

с 01.07.84

до 01.07.89

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на теплообменные пластинчатые аппараты (далее — теплообменники) поверхностью теплообмена от 1 до 800 м², работающие при избыточном давлении не более 4,0 МПа (40 кгс/см²), а также под вакуумом с остаточным давлением не ниже 0,002 МПа (0,02 кгс/см²) и температурах рабочих сред от минус 40 до плюс 300 °С.

Климатическое исполнение теплообменников УХЛ и Т, категории размещения 1—4 по ГОСТ 15150—69.

Стандарт не распространяется на теплообменники, предназначенные для работы со взрыво- и пожароопасными средами и средами, обладающими токсичностью.

1. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Типы и исполнения теплообменников должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

| Тип теплообменника | Исполнение | Код ОКП |
|--------------------|--|---------|
| Р (разборные) | 1 — на консольной раме с одинарными пластинами; 2 — на двухпорной раме с одинарными пластинами; 3 — на трехпорной раме с одинарными пластинами; 4 — на двухпорной раме со двояными пластинами; 5 — на трехпорной раме со двояными пластинами | 36 1251 |
| Н (неразборные) | — | 36 1252 |

1.2. Основные параметры теплообменников должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

| Поверх- ность тепло- обмена пластины, м ² | Поверхность теплообмена, м ² , для теплообменников типов | | | | | | Давление, МПа (кгс/см ²) | | Температура рабочих сред, °С | Назначение |
|---|---|-----------------|---------------------|---|---|---|---|-----------------|------------------------------------|--|
| | Р исполнения | | | | | Н | условное Р _у | оста- точное | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | |
| 0,2 | 1; 2; 5; 6,3 | 10; 12,5 | 16; 25; 31,5; 40 | — | — | — | 1,0 (10) | 0,002 (0,02) | От минус 20 до плюс 180 | Для теплообмена вы- соковязких жидкостей (вязкостью не более 0,07 м ² /с) и конденсации вакуумных паров |
| 0,3 | 3; 5; 8; 10 | 12,5; 16; 20 | — | — | — | — | | | | Для теплообмена ме- жду жидкостями и па- рообразными смесями |

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1984

продолжение табл. 2

| Поверхность теплообмена пластины, м² | Поверхность теплообмена, м², для теплообменников типов | | | | | | Давление, МПа (кгс/см²) | | Температура рабочих сред, °С | Назначение |
|--------------------------------------|--|--|------------------|----------------------------------|-------------------------------|---|--------------------------------|-----------------|------------------------------|---|
| | Р исполнения | | | | | Н | условное P _y | остаточное | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | |
| 0,5 | — | — | — | 31,5; 50; 63; 80; 100; 140 | 160; 220; 280; 300; 320 | — | 1,6** (16) 2,5** (25) | 0,002 (0,02) | От минус 20 до плюс 180 | Для теплообмена между жидкостями, парообразными и парогазовыми смесями |
| 0,6* | 10; 16; 25 | 31,5; 40; 50; 63; 80; 100; 140; 160 | 200; 250; 300 | — | — | — | 1,0*** (10) | | | Для теплообмена между газами и конденсации вакуумных паров — с углом наклона гофр 60°. С углом наклона гофр 120° и комбинированной схемой компоновки пластин с углом наклона гофр 60° и 120° для работы с жидкими, парообразными и парогазовыми средами |
| 1,0 | — | — | — | — | — | 120; 160; 200; 240; 280; 320; 360; 400; 480; 560; 640; 720; 800 | 2,5 (25) 4,0 (40) | | | От минус 40 до плюс 300 От минус 40 до плюс 200 |
| 1,3 | — | 200; 300; 400 | 500; 600; 800 | — | — | — | 1,0 (10) | — | От минус 20 до плюс 180 | Для теплообмена между жидкостями, газами и парогазовыми смесями |

* Пластина поверхностью теплообмена 0,6 м² изготавливается: из сталей с углом наклона гофр 60° и 120°; из титана с углом наклона гофр 60°.

** По неразборной полости, по разборной — до 1,0 МПа (10 кгс/см²).

*** Из титана — до 0,6 МПа (6 кгс/см²).

Примечания:

1. Разность давлений между полостями пластин — 0,6 МПа (6 кгс/см²) для теплообменников типа Р исполнений 1—3.

2. Направление движения рабочих сред для теплообменников типа Р с пластинами поверхностью теплообмена 0,2 м² — диагональное, остальных — одностороннее.

1.3. Основные параметры и размеры теплообменников должны соответствовать указанным:

на черт. 1, 2 и в табл. 3 — для теплообменников типа Р исполнений 1, 2 с пластинами поверхностью теплообмена 0,2 м²;

на черт. 3 и в табл. 4 — для теплообменников типа Р исполнения 3 с пластинами поверхностью теплообмена 0,2 м²;

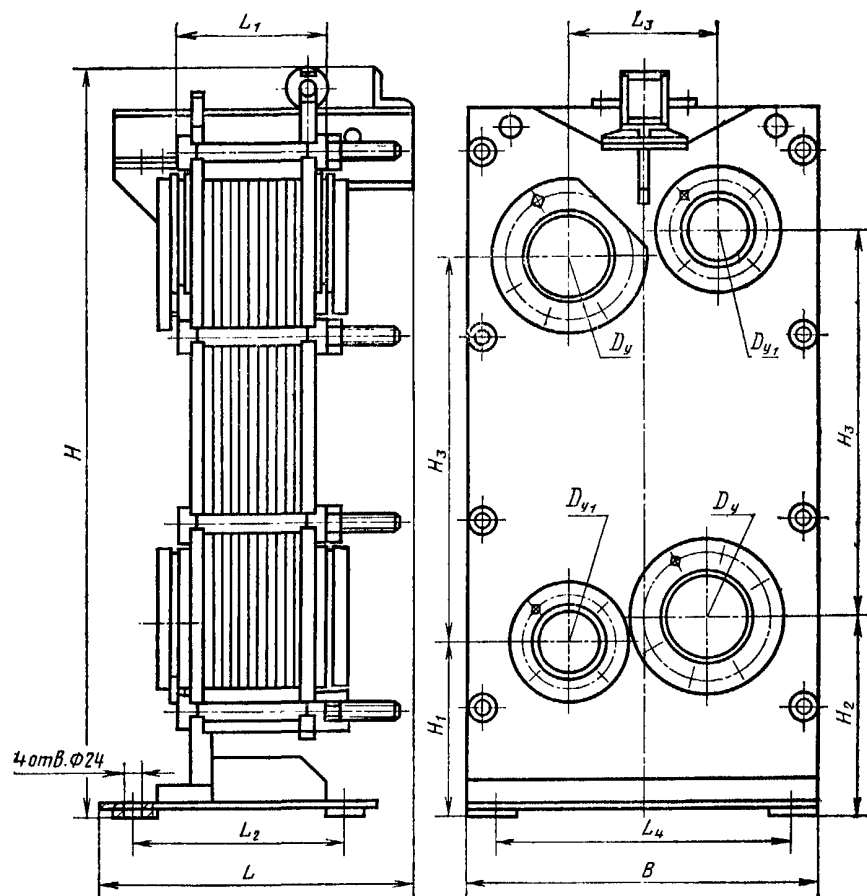
на черт. 4, 5 и в табл. 5 — для теплообменников типа Р исполнений 1, 2 с пластинами поверхностью теплообмена 0,3; 0,6 и 1,3 м²;

на черт. 6 и в табл. 6 — для теплообменников типа Р исполнения 3 с пластинами поверхностью теплообмена 0,6 и 1,3 м²;

на черт. 7 и в табл. 7 — для теплообменников типа Р исполнения 4 с пластинами поверхностью теплообмена 0,5 м²;

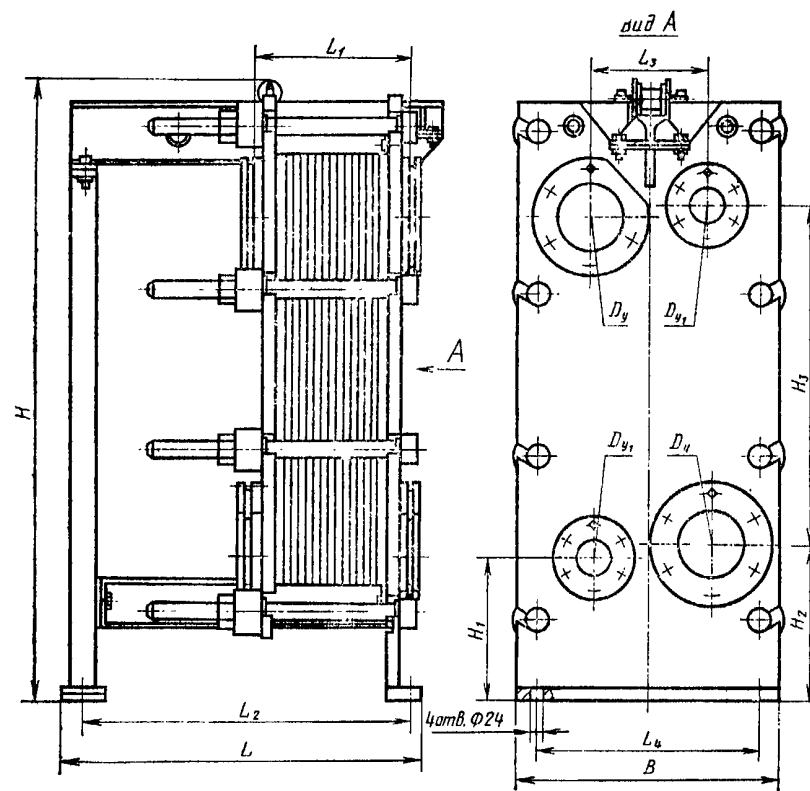
на черт. 8 и в табл. 8 — для теплообменников типа Р исполнения 5 с пластинами поверхностью теплообмена 0,5 м²;

на черт. 9 и в табл. 9 — для теплообменников типа Н с пластинами поверхностью теплообмена 1,0 м².



Черт. 1

Примечание. Черт. 1—9 не определяют конструкцию теплообменников и не устанавливают число и расположение штуцеров.



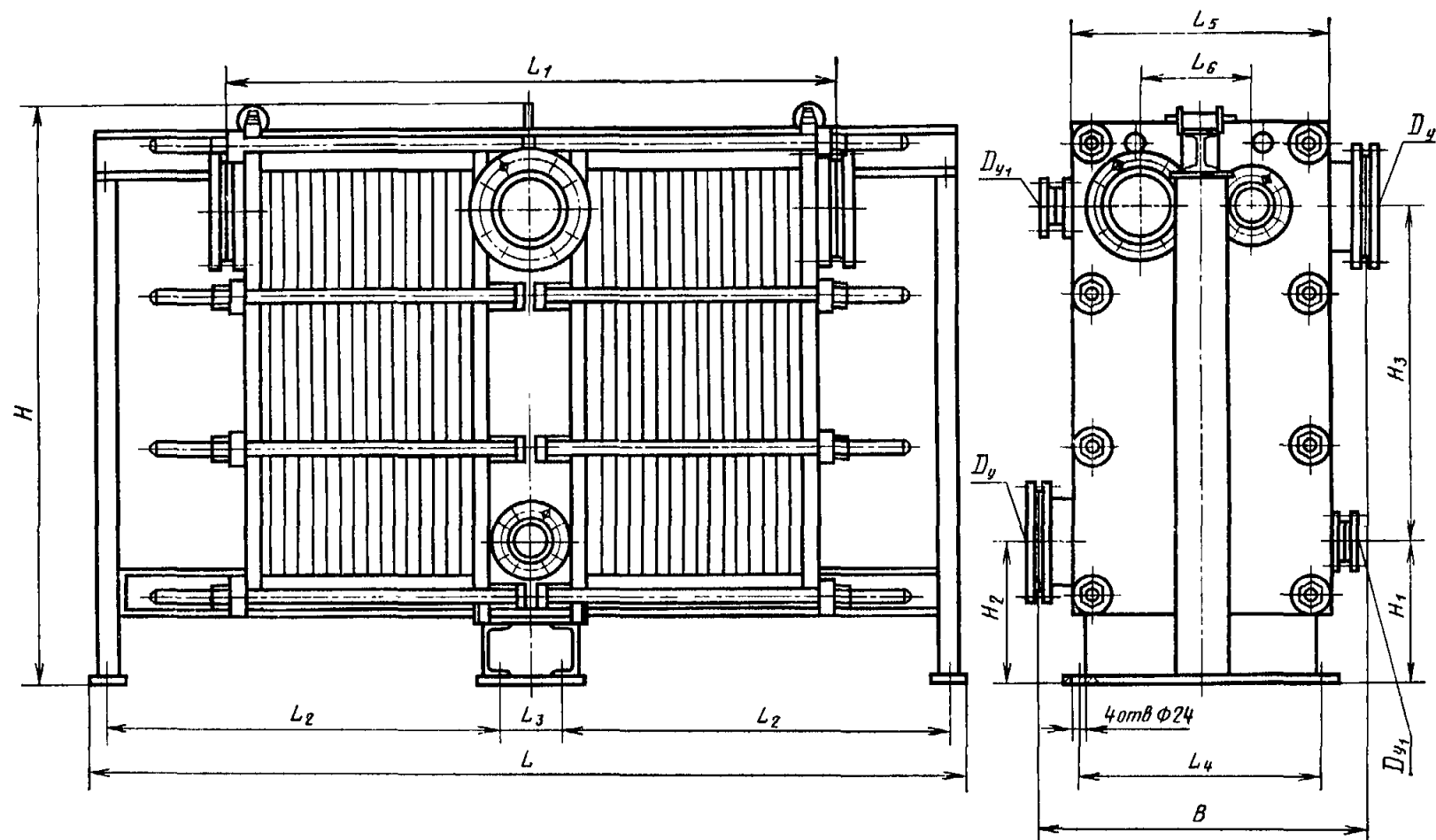
Черт. 2

Таблица 3

| Размеры в мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|--|-----------------|------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------|------|------|-------------------------------|-----------------|---------------------------|--|---|
| Исполнение | Поверх- ность тепло- обмена пластины, м² | Поверх- ность тепло- обмена теплооб- менника, м² | Код ОКП | Число пластин | L ₁ , не более | L ₂ | L ₃ | L ₄ | H ₁ | H ₂ | H ₃ | Габаритные размеры, не более | | | Условный проход штуцера | | Масса, кг, не более | Удельная материало- емкость, кг/м³, не более | Кэффи- циент тепло- энергети- ческой эффектив- ности, 1/град |
| | | | | | | Пред. откл. | | | | | | L | B | H | D _y | D _{y1} | | | |
| | | | | | | ±5 | ±1 | ±5 | | ±1 | | | | | | | | | |
| 1 | 0,2 | 1 | 36 1251 3089 09 | 8 | 190 | 190 | 267 | 500 | 345 | 380 | 776 | 320 | 590 | 1390 | 150 | 80 | 570 | 570 | 2431 |
| | | 2 | 36 1251 3104 05 | 12 | 215 | 220 | | | | | | 350 | | | | | 590 | 295 | |
| | | 5 | 36 1251 3119 09 | 28 | 315 | 340 | | | | | | 470 | | | | | 650 | 130 | |
| | | 6,3 | 36 1251 3134 10 | 34 | 350 | 385 | | | | | | 510 | | | | | 670 | 106,3 | |
| 2 | | 10 | 36 1251 3149 03 | 52 | 495 | 770 | 325 | 360 | | | 880 | 610 | 1370 | | | 750 | 75 | | |
| | | 12,5 | 36 1251 3164 04 | 66 | 545 | 880 | | | | | 990 | | | | | 800 | 64 | | |

Примечания:

1. В табл. 3—9 коэффициент теплоэнергетической эффективности рассчитан для воды со средней температурой 50°С, а коды ОКП даны для представителей модели.
2. В табл. 3—8 указана номинальная поверхность теплообмена теплообменника. Фактическая поверхность теплообмена определяется тепловым и гидромеханическим расчетами и может быть уменьшена по сравнению с номинальной не более чем на 30 %.

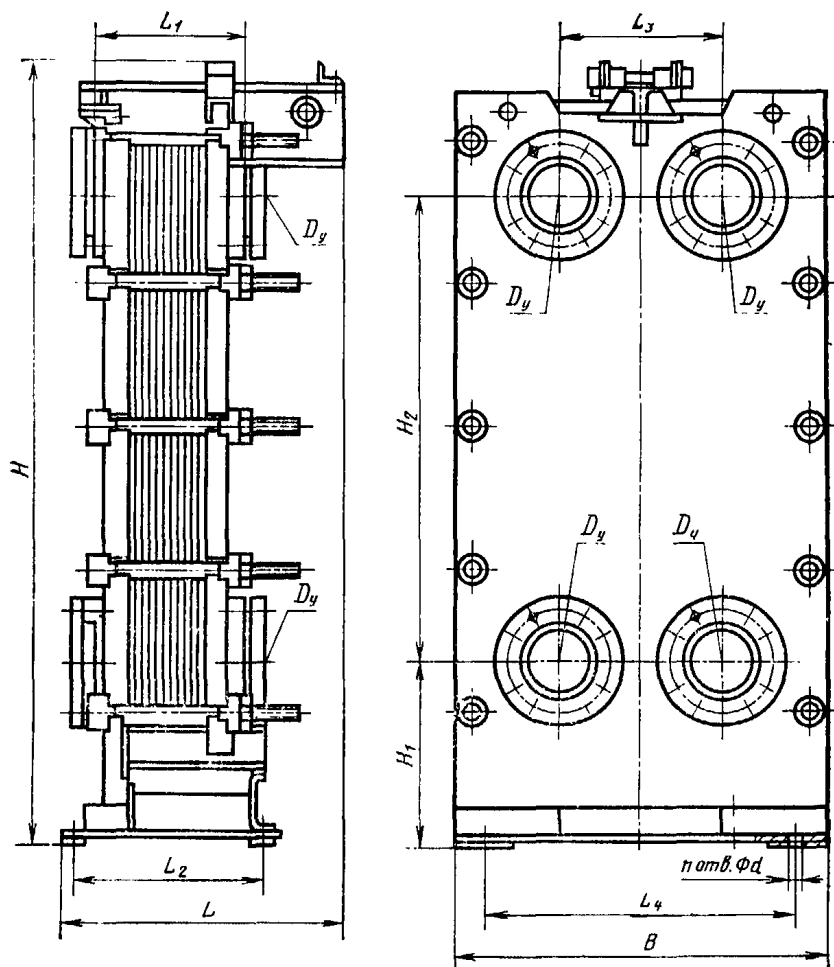


Черт. 3

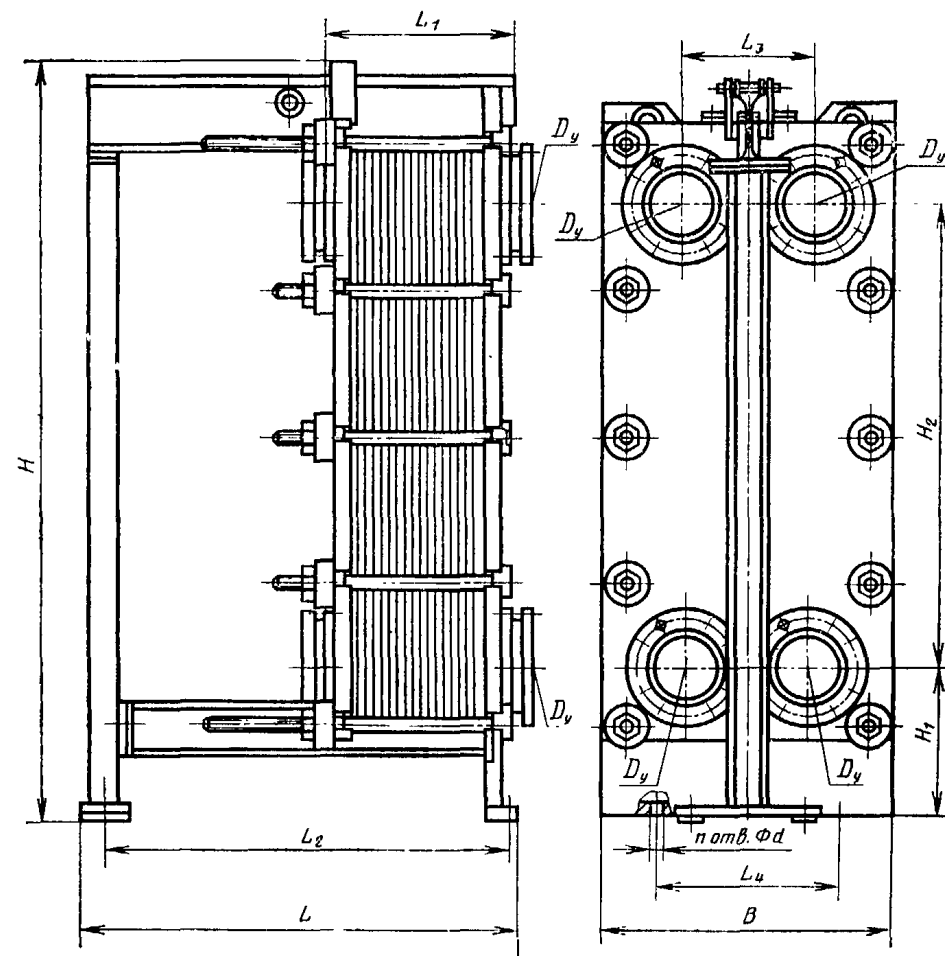
Таблица 4

Размеры в мм

| Исполнение | Поверхность тепло- обмена пластины, м² | Поверхность тепло- обмена теплообмен- ника, м² | Код ОКП | Число пластин | L₁, не более | L₂ | L₃ | L₄ | L₅ | L₆ | H₁ | H₂ | H₃ | Габаритные размеры, не более | | | Условный проход штуцера, мм | | Масса, кг, не более | Удельная мате- риалоемкость, кг/м², не более | Коэффициент тепло- энергетической эффективности 1/град |
|------------|---|--|-----------------|---------------|--------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------|-----|------|-----------------------------------|-----------------|---------------------|--|---|
| | | | | | | Пред. откл. | | | | | | | | L | B | H | D _y | D _{y1} | | | |
| | | | | | | ±5 | | | | ±1 | ±5 | | ±1 | | | | | | | | |
| 3 | 0,2 | 16 | 36 1251 3179 08 | 84 | 895 | 685 | 150 | 510 | 795 | 267 | 320 | 355 | 776 | 1615 | 760 | 1370 | 150 | 80 | 1340 | 83,7 | 2431 |
| | | 25 | 36 1251 3194 09 | 128 | 1040 | 865 | | | | | | | | 1975 | | | | | 1480 | 59,2 | |
| | | 31,5 | 36 1251 3209 08 | 160 | 1255 | 990 | | | | | | | | 2225 | | | | | 1600 | 50,8 | |
| | | 40 | 36 1251 3224 09 | 204 | 1480 | 1160 | | | | | | | | 2565 | | | | | 1750 | 43,7 | |



Черт. 4



Черт. 5

Таблица 5

Размеры в мм

| Исполнение | Поверхность тепло- обмена пластины, м² | Поверхность тепло- обмена теплообмен- ника, м² | Код ОКП | Число пластин | L ₁ , не более | L ₂ | L ₃ | L ₄ | II ₁ | H ₂ | Число отверстий n | d | Габаритные размеры, не более | | | Условный проход штуцера, D _y | Масса, кг, не более | Удельная материалоем- кость, кг/м², не более | Коэффициент теплоэнергетической эффективности, 1/град | | | | | | | |
|------------|--|--|--------------------|---------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------------|------|---------------------------------|-------------------|------|--|-------------------------------|--|--|------|------|---------|------|----|-----|------|
| | | | | | | Пред. откл. | | | | | | | L | B | H | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | ±5 | ±1 | ±5 | | ±1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0,3 | 3 | 36 1251 3450 01* | 12 | 170 | 340 | 170 | 320 | 200 | 1195 | 4 | 24 | 510 | 400 | 1665 | 65 | 280 | 93,3 | 3577**4 | | | | | | | |
| | | | 36 1251 3012 08** | | | | | | | | | | | | | | 290 | 96,7 | | | | | | | | |
| | | 5 | 36 1251 3449 07* | 20 | 210 | 380 | | | | | | | 555 | 400 | 1665 | 65 | 315 | 63,0 | | | | | | | | |
| | | | 36 1251 3014 06** | | | | | | | | | | | | | | 325 | 65,0 | | | | | | | | |
| | | 8 | 36 1251 3448 08* | 30 | 260 | 440 | | | | | | | 610 | 400 | 1665 | 65 | 345 | 43,1 | | | | | | | | |
| | | | 36 1251 3016 04** | | | | | | | | | | | | | | 365 | 45,8 | | | | | | | | |
| | 10 | 36 1251 3447 09* | 36 | 290 | 480 | 650 | | | | | | | 400 | 1665 | 65 | 365 | 36,5 | | | | | | | | | |
| | | 36 1251 3017 03** | | | | | | | | | | | | | | 390 | 39,0 | | | | | | | | | |
| | 0,6 | 10 | 36 1251 3462 08* | 20 | 250 | 290 | | | | | | | 425 | 750 | 1800 | 200 | 960 | 96,0 | 3702**4 2885**5 2066**6 | | | | | | | |
| | | | 36 1251 3022 06** | | | | | | | | | | | | | | 1000 | 100 | | | | | | | | |
| | | | 36 1251 4001 07*** | | | | | | | | | | | | | | 940 | 94,0 | | | | | | | | |
| | | | 36 1251 3461 09* | | | | 1030 | 64,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 16 | 36 1251 3024 04** | 30 | 305 | 365 | 345 | 500 | 345 | 1110 | | | 495 | 750 | 1800 | 200 | 1070 | 66,9 | | | | | | | | |
| | | | 36 1251 4005 03*** | | | | | | | | | | | | | | 1000 | 62,5 | | | | | | | | |
| | | | 36 1251 3463 06* | | | | | | | | | | | | | | 1130 | 45,2 | | | | | | | | |
| | | 25 | 36 1251 3026 02** | 44 | 380 | 470 | 605 | 750 | 1800 | 200 | | | 1180 | 47,2 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 36 1251 4009 10*** | | | | | | | | | | 1070 | 42,8 | | | | | | | | | | | | |
| 0,3 | | | 12,5 | | | | | | | | 36 1251 3446 10* | 44 | 330 | 740 | 895 | 410 | 1565 | 65 | | 400 | 32,0 | 3577**4 | | | | |
| | 36 1251 3018 02** | 430 | | 34,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 16,0 | 36 1251 3445 00* | 56 | 390 | 840 | 170 | 370 | 210 | 1195 | 995 | 410 | 1565 | 65 | 440 | 27,5 | | | | | | | | | | | |
| | | 36 1251 3019 01** | | | | | | | | | | | | 475 | 29,7 | | | | | | | | | | | |
| | | 20,0 | | | | | | | | | | | | 36 1251 3444 01* | 70 | 460 | 950 | 2 | 19 | 1105 | 410 | | 1565 | 65 | 485 | 24,2 |
| | | | | | | | | | | | | | | 36 1251 3020 08** | | | | | | | | | | | 530 | 26,5 |
| 0,6 | 31,5 | 36 1251 3460 10* | 56 | 460 | 1160 | 345 | 520 | 355 | 1110 | 24 | 1235 | 730 | 1770 | 200 | 1220 | 38,7 | 3702**4 2885**5 2066**6 | | | | | | | | | |
| | | 36 1251 3027 01** | | | | | | | | | | | | | 1280 | 40,6 | | | | | | | | | | |
| | | 36 1251 4013 03*** | | | | | | | | | | | | | 1075 | 34,1 | | | | | | | | | | |

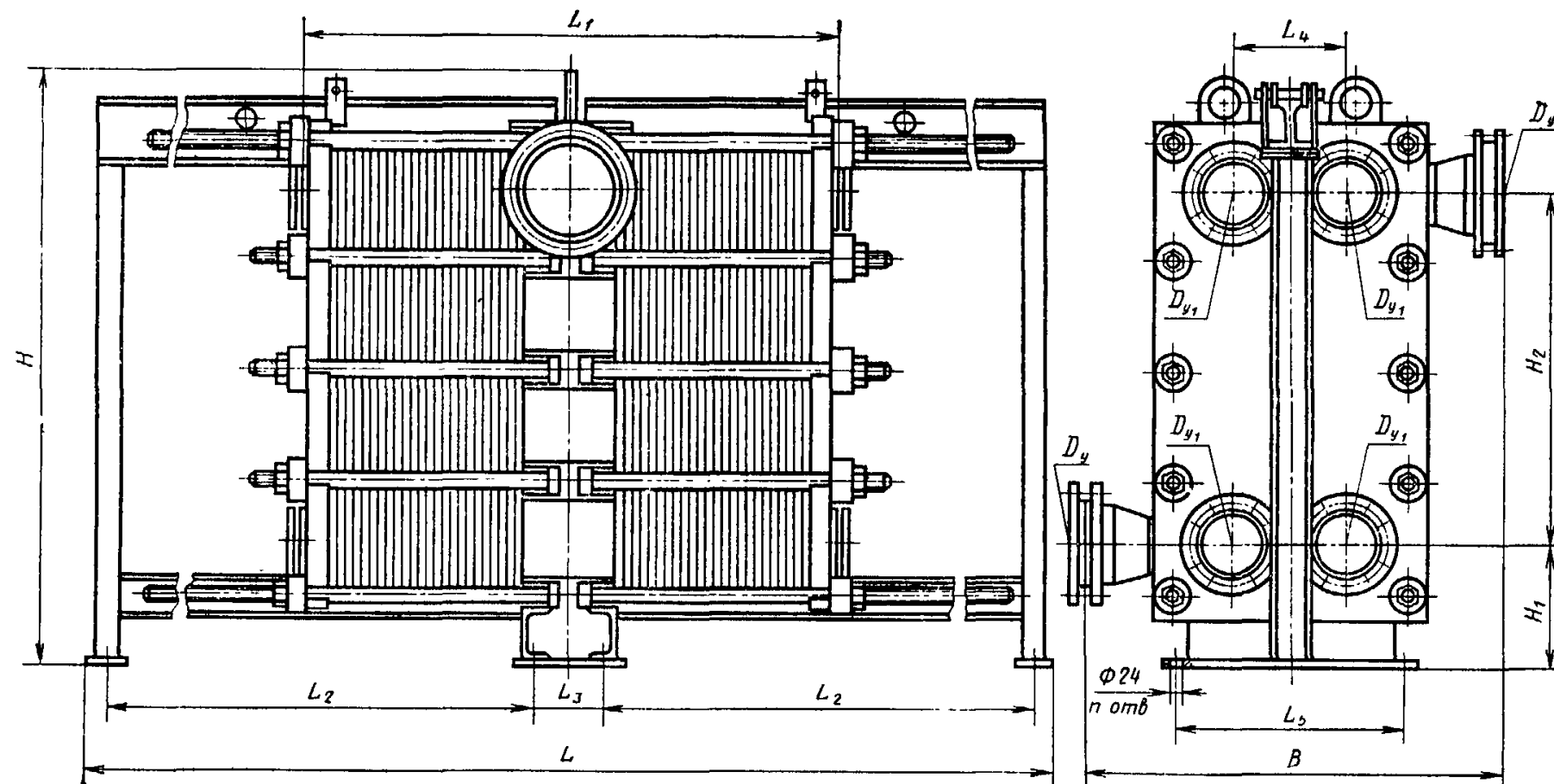
| Исполнение | Поверхность теплообмена пластины, м ² | Поверхность теплообменника, м ² | Код ОКП | Число пластин | L ₁ , не более | L ₂ | L ₃ | L ₄ | H ₁ | H ₂ | Число отверстий n | d | Габаритные размеры, не более | | | Условный проход штуцера, D _y | Масса, кг, не более | Удельная материалоемкость, кг/м ² , не более | Коэффициент теплоэнергетической эффективности, 1/град | | | | | | | | | |
|------------|--|--|--------------------|---------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|----|------------------------------|------|------|--|------------------------|--|--|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
| | | | | | | Пред. откл. | | | | | | | L | B | H | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | ±5 | ±1 | ±5 | | ±1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 0,6 | 40,0 | 36 1251 3459 03* | 70 | 540 | 1255 | 345 | 520 | 355 | 1110 | 2 | 24 | 1330 | 730 | 1770 | 200 | 1300 | 32,5 | 3702*4 2885*5 2066*6 | | | | | | | | | |
| | | | 36 1251 3028 00** | | | | | | | | | | | | | | 1380 | 34,5 | | | | | | | | | | |
| | | | 36 1251 4017 03*** | | | | | | | | | | | | | | 1140 | 28,5 | | | | | | | | | | |
| | | 50,0 | 36 1251 3458 04* | 86 | 630 | 1370 | | | | | | | 1445 | | | | 1595 | 1845 | | 2135 | 2695 | 2985 | 3940 | 1150 | 2575 | 300 | 1400 | 28,0 |
| | | | 36 1251 3029 10** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1500 | 30,0 |
| | | | 36 1251 4021 03*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1215 | 24,3 |
| | | 63,0 | 36 1251 3457 05* | 108 | 755 | 1520 | | | | | | | 1595 | | | | 1845 | 2135 | | 2695 | 2985 | 3940 | 1150 | 2575 | 300 | 1530 | 24,3 | |
| | | | 36 1251 3030 06** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1650 | 26,2 | |
| | | | 36 1251 4025 10*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1310 | 20,8 | |
| | | 80,0 | 36 1251 3456 06* | 136 | 920 | 1720 | | | | | | | 1845 | | | | 2135 | 2695 | | 2985 | 3940 | 1150 | 2575 | 300 | 1690 | 21,1 | | |
| | | | 36 1251 3031 05** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1850 | 23,1 | | |
| | | | 36 1251 4029 06*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1435 | 17,9 | | |
| | | 100,0 | 36 1251 3455 07* | 170 | 1115 | 1955 | | | | | | | 2135 | | | | 2695 | 2985 | | 3940 | 1150 | 2575 | 300 | 1900 | 19,00 | | | |
| | | | 36 1251 3032 04** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2090 | 20,90 | | | |
| | | | 36 1251 4033 10*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1595 | 15,95 | | | |
| | | 140,0 | 36 1251 3454 08* | 236 | 1495 | 2420 | | | | | | | 2695 | | | | 2985 | 3940 | | 1150 | 2575 | 300 | 2290 | 16,3 | | | | |
| | | | 36 1251 3033 01** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2560 | 18,3 | | | | |
| | | | 36 1251 4037 06*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1890 | 13,5 | | | | |
| | | 160 | 36 1251 3453 09* | 270 | 1690 | 2655 | | | | | | | 2985 | | | | 3940 | 1150 | | 2575 | 300 | 2470 | 15,4 | | | | | |
| | | | 36 1251 3037 10** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2800 | 17,5 | | | | | |
| | | | 36 1251 4041 10*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2040 | 12,8 | | | | | |
| | 1,3 | 200 | 36 1251 3239 02 | 156 | 1350 | 2385 | 557 | 900 | 600 | 1532 | 4 | | 2550 | 1150 | 2575 | 300 | 5350 | 26,7 | 3082 | | | | | | | | | |
| | | 300 | 36 1251 3251 06 | 232 | 1920 | 3075 | | | | | | | | | | | 3240 | 6470 | | 21,6 | | | | | | | | |
| | | 400 | 36 1251 3263 02 | 310 | 2500 | 3775 | | | | | | | | | | | 3940 | 7610 | | 19,0 | | | | | | | | |

* Для слабо агрессивных сред (нейтральных) со скоростью коррозии металла менее 0,05 мм в год.

** Для агрессивных сред со скоростью коррозии металла более 0,05 мм в год.

*** Теплообменники с пластинами из титана для агрессивных сред со скоростью коррозии более 0,1 мм в год.

* Для пластин с поверхностью теплообмена 0,6 м² с углом наклона гофра 120°.* Для пластин с поверхностью теплообмена 0,6 м² с комбинированной схемой пластин 60° и 120°.* Для пластин с поверхностью теплообмена 0,6 м² с углом наклона гофра 60°.



Черт. 6

Размеры в мм

Таблица 6

| Исполнение | Поверхность теплообмена пластины, м² | Поверхность теплообмена теплообменника, м² | Код ОКП | Число пластин | L ₁ , не более | L ₂ | L ₃ | L ₄ | L ₅ | H ₁ | H ₂ | Число отверстий | Габаритные размеры, не более | | | Условный проход штуцера | | Масса, кг, не более | Удельная материалоемкость, кг/м², не более | Коэффициент теплоэнергетической эффективности, 1/град | |
|------------|--------------------------------------|--|--------------------|---------------|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|------------------------------|------|------|-------------------------|-----------------|---------------------|--|---|--|
| | | | | | | Пред. откл. | | | | | | | L | B | H | D _y | D _{y1} | | | | |
| | | | | | | ±5 | | ±1 | ±5 | | ±1 | | | | | | | | | | |
| 3 | 0,6 | 200 | 36 1251 3452 10* | 340 | 2285 | 1820 | | | | | | | 3980 | | | | | 3920 | 19,6 | 3702*4 2885*5 2066*5 | |
| | | | 36 1251 3042 02** | | | | | | | | | | | | | | | 4120 | 20,6 | | |
| | | | 36 1251 4045 06*** | | | | | | | | | | | | | | | 3065 | 15,3 | | |
| | | 250 | 36 1251 3451 00* | 420 | 2720 | 2100 | 240 | 345 | 640 | 365 | 1100 | 4 | 4540 | 1260 | 1780 | 250 | 200 | 4400 | 17,6 | | |
| | | | 36 1251 3044 00** | | | | | | | | | | | | | | | 4610 | 18,4 | | |
| | | | 36 1251 4049 02*** | | | | | | | | | | | | | | | 3415 | 13,6 | | |
| | 1,3 | 300 | 36 1251 3464 06* | 504 | 3170 | 2395 | | | | | | | 5130 | | | | | 4890 | 16,3 | 3082 | |
| | | | 36 1251 3046 09** | | | | | | | | | | | | | | | 5290 | 17,6 | | |
| | | | 36 1251 4043 06*** | | | | | | | | | | | | | | | 3790 | 12,6 | | |
| | | 500 | 36 1251 3275 09 | 388 | 3200 | 2675 | 395 | 557 | 1000 | 585 | 1562 | 8 | 5845 | 1530 | 2575 | 350 | 300 | 11280 | 22,5 | | |
| | | 600 | 36 1251 3287 05 | 464 | 3680 | 3025 | | | | | | | 6545 | | | | | 12430 | 20,7 | | |
| | | 800 | 36 1251 3299 01 | 620 | 4710 | 3805 | | | | | | | 8105 | | | | | 14740 | 18,4 | | |

* Для слабо агрессивных сред (нейтральных) со скоростью коррозии металла менее 0,05 мм в год.

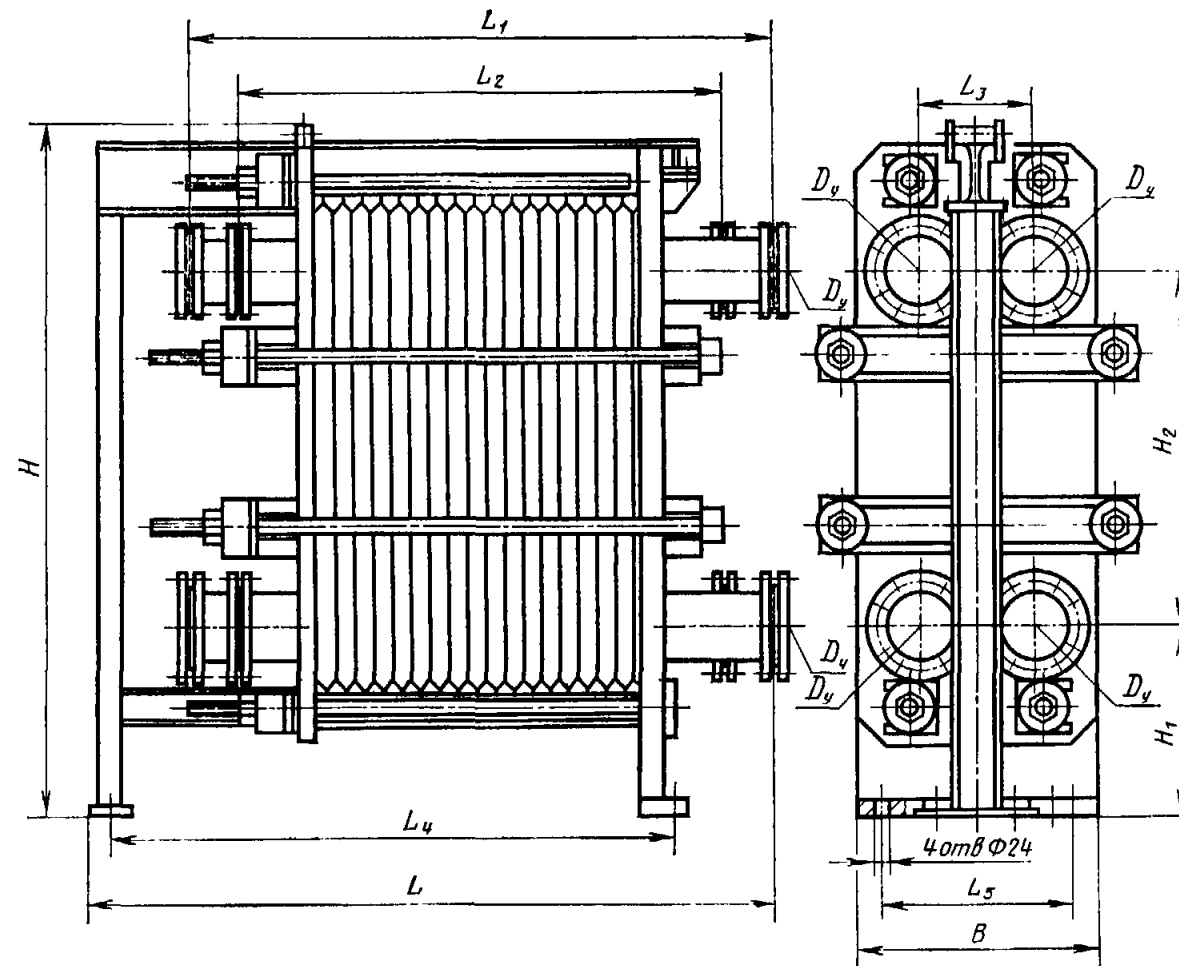
** Для агрессивных сред со скоростью коррозии металла более 0,05 мм в год.

*** Теплообменники с пластинами из титана для агрессивных сред со скоростью коррозии более 0,1 мм в год.

** Для пластин с поверхностью теплообмена 0,6 м² с углом наклона гофра 120°.

** Для пластин с поверхностью теплообмена 0,6 м² с комбинированной схемой пластин 60° и 120°.

** Для пластин с поверхностью теплообмена 0,6 м² с углом наклона гофра 60°.

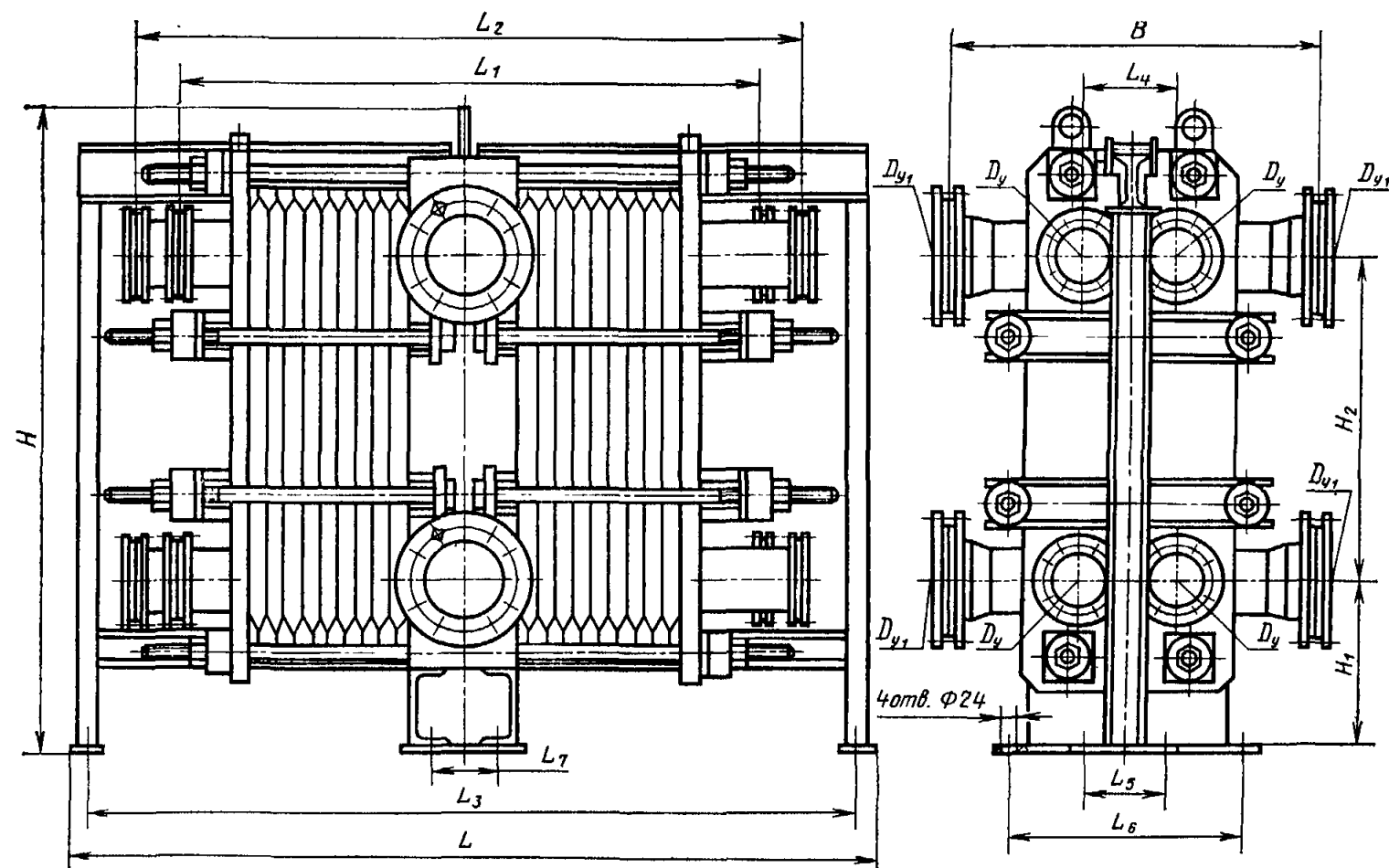


Черт. 7

Размеры в мм

Таблица 7

| Исполнение | Поверхность теплообмена пластины, м² | Поверхность теплообмена теплообменника, м² | Код ОКП | Число пластин | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | L ₅ | H ₁ | H ₂ | Габаритные размеры, не более | | | Условный проход штуцера, D _y | Масса, кг, не более | | Удельная материалоемкость, кг/м² не более | | Коэффициент теплоэнергетической эффективности, 1/град |
|------------|--------------------------------------|--|-----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------|----------------|--------------------------------|----------|----------|---|---------------------|----------|---|------|---|
| | | | | | Не более | Пред. откл. | L | B | H | P _y , МПа, (кгс/см²) | | P _y , МПа (кгс/см²) | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | ±1 | ±5 | ±1 | 1,6 (16) | 2,5 (25) | | 1,6 (16) | 2,5 (25) | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 0,5 | 31,5 | 36 1251 3311 00 | 64 | 1190 | 890 | 300 | 1435 | 560 | 500 | 1010 | 1825 | 650 | 1860 | 200 | 1740 | 1770 | 55,2 | 56,2 | 3952 |
| | | 50 | 36 1251 3323 07 | 100 | 1405 | 1105 | | 1715 | | | | 2105 | | | | 2010 | 2040 | 40,2 | 40,8 | |
| | | 63 | 36 1251 3335 03 | 126 | 1560 | 1260 | | 1915 | | | | 2305 | | | | 2200 | 2230 | 34,9 | 35,4 | |
| | | 80 | 36 1251 3347 10 | 160 | 1765 | 1465 | | 2180 | | | | 2570 | | | | 2460 | 2500 | 30,7 | 31,2 | |
| | | 100 | 36 1251 3360 02 | 200 | 2005 | 1705 | | 2490 | | | | 2880 | | | | 2755 | 2800 | 27,5 | 28,0 | |
| | | 140 | 36 1251 3372 09 | 280 | 2485 | 2185 | | 3110 | | | | 3500 | | | | 3345 | 3420 | 23,9 | 24,4 | |

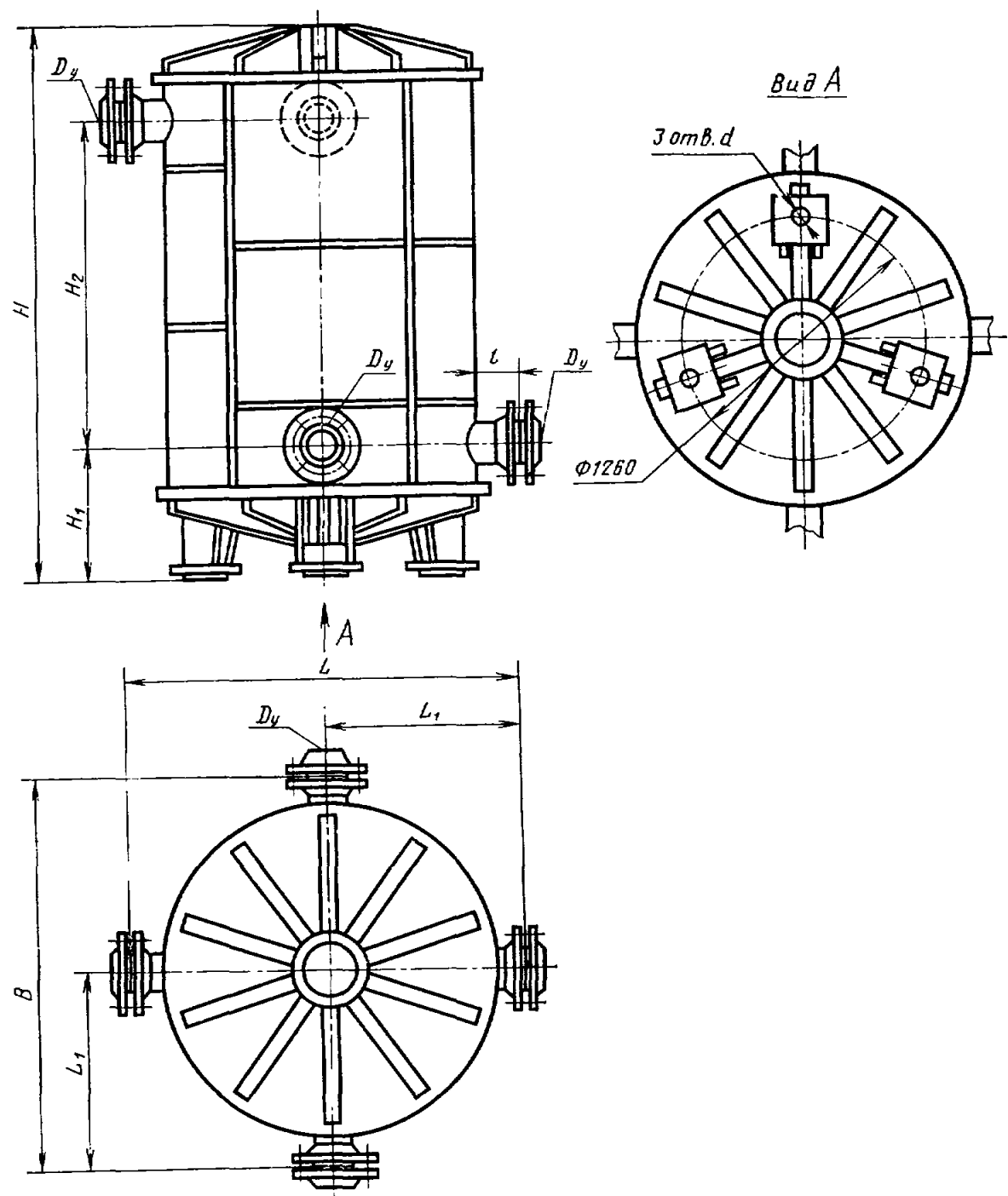


Черт. 8

Таблица 8

Размеры в мм

| Исполнение | Поверхность теплооб- мена пластин, м² | Поверхность теплообме- на теплообменника, м² | Код ОКП | Число пластин | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | L ₅ | L ₆ | H ₁ | H ₂ | Габаритные размеры, не более | | | Условный проход штуцера | | Масса, кг, не более | | Удельная материало- емкость, не более, кг/м³ | | Коэффициент тепло- энергетической эффек- тивности, 1/град |
|------------|--|---|-----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------|------|------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------------|-------------|--|------|---|
| | | | | | Не более | Пред. откл. | | | | | | | L | B | H | D _y | D _{y1} | P _y , МПа (кгс/см²) | | P _y , МПа (кгс/см²) | | |
| | | | | | | ±5 | ±1 | ±5 | | ±1 | 1,6 (16) | 2,5 (25) | | | | | | 1,6 (16) | 2,5 (25) | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 0,5 | 160 | 36 1251 3384 05 | 320 | 2795 | 3095 | 2100 | 300 | 710 | 270 | 500 | 1010 | 4570 | 1150 | 1930 | 200 | 250 | 4740 | 5240 | 29,6 | 32,8 | 3952 |
| | | 220 | 36 1251 3396 01 | 440 | 3515 | 3815 | 2565 | | | | | | 5500 | | | | | 5630 | 6170 | 25,9 | 28,0 | |
| | | 280 | 36 1251 3408 03 | 560 | 4235 | 4535 | 3030 | | | | | | 6430 | | | | | 6570 | 7090 | 23,5 | 25,3 | |
| | | 300 | 36 1251 3420 07 | 600 | 4475 | 4775 | 3185 | | | | | | 6740 | | | | | 6810 | 7400 | 22,7 | 24,7 | |
| | | 320 | 36 1251 3432 03 | 640 | 4715 | 5015 | 3340 | | | | | | 7050 | | | | | 7100 | 8110 | 22,2 | 25,3 | |



Черт. 9

Таблица 9

Размеры в мм

| Поверхность теплооб- мена пластины, м² | Поверхность теплооб- мена теплообменника, м² | Код ОКП | Число пластин | H ₁ | l | L ₁ | H ₂ , не более | d | Габаритные размеры, не более | | | Условный проход штуцера, D _y | Масса, кг, не более | | Удельная материало- емкость, кг/м³ | | Коэффициент тепло- энергетической эффек- тивности, 1/град |
|---|---|-----------------|---------------|-------------------|-----|----------------|---------------------------|----|------------------------------------|------|------|--|-----------------------------------|-------------|---|-------------|---|
| | | | | Пред. откл. ±5 | | | | | L | B | H | | P _y , МПа (кгс,см²) | | P _y , МПа (кгс/см²) | | |
| | | | | | | | | | | | | | 2,5 (25) | 4,0 (40) | 2,5 (25) | 4,0 (40) | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,0 | 120 | 36 1252 3018 02 | 129 | 465 | 230 | 925 | 215 | 35 | 1850 | 1850 | 1200 | 250 | 3480 | 3890 | 29,0 | 32,4 | 3362 |
| | 160 | 36 1252 3017 03 | 172 | | | 250 | | | | 1420 | | 3930 | 4390 | 24,6 | 27,4 | | |
| | 200 | 36 1252 3016 04 | 215 | | | 475 | | | | 1635 | | 4390 | 4890 | 21,9 | 24,5 | | |
| | 240 | 36 1252 3015 05 | 258 | 605 | 280 | 975 | 690 | | 1950 | 1950 | 1850 | 350 | 4850 | 5390 | 20,2 | 22,5 | |
| | 280 | 36 1252 3014 06 | 301 | | | | 905 | | | | 2065 | | 5300 | 5890 | 18,9 | 21,0 | |
| | 320 | 36 1252 3013 07 | 344 | | | | 1120 | | | | 2280 | | 5760 | 6390 | 18,0 | 19,9 | |
| | 360 | 36 1252 3012 08 | 387 | | | | 1335 | | | | 2495 | | 6210 | 6890 | 17,3 | 19,1 | |

Продолжение табл. 9

Размеры в мм

| Поверхность теплооб- мена пластины, м² | Поверхность теплооб- мена теплообменника, м² | Код ОКП | Число пластин | H ₁ | L | L ₁ | H ₂ , не более | d | Габаритные размеры, не более | | | Условный проход штуцера, D _y | Масса, кг, не более | | Удельная материало- емкость, кг/м³, не более | | Коэффициент теплоэнер- гетической эффекти- вности, 1/град | |
|---|---|-----------------|---------------|-------------------|-----|----------------|---------------------------|----|------------------------------------|------|------|--|-----------------------------------|-------------|--|-------------|---|------|
| | | | | Пред. откл. ±5 | | | | | L | B | H | | P _y , МПа (кгс/см²) | | P _y , МПа (кгс/см²) | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 2,5 (25) | 4,0 (40) | 2,5 (25) | 4,0 (40) | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,0 | 400 | 36 1252 3011 09 | 430 | 605 | 280 | 975 | 1550 | 42 | 1950 | 1950 | 2710 | 350 | 6670 | 7390 | 16,7 | 18,5 | 3362 | |
| | 480 | 36 1252 3010 10 | 516 | | | | 2010 | | | | | | 3170 | 7720 | 8530 | 16,1 | | 17,8 |
| | 560 | 36 1252 3009 03 | 602 | | | | 2440 | | | | | | 3610 | 8640 | 9540 | 15,4 | | 17,0 |
| | 640 | 36 1252 3008 04 | 688 | | | | 2870 | | | | | | 4030 | 9570 | 10560 | 14,9 | | 16,5 |
| | 720 | 36 1252 3007 05 | 774 | | | | 3300 | | | | | | 4460 | 10480 | 11560 | 14,6 | | 16,1 |
| | 800 | 36 1252 3006 06 | 860 | | | | 3730 | | | | | | 4890 | 11410 | 12570 | 14,3 | | 15,7 |

1.4. Структурная схема условного обозначения теплообменника приведена в справочном приложении 1.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Теплообменники следует изготавливать в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Материалы, применяемые для изготовления теплообменников, должны соответствовать указанным в табл. 10.

Таблица 10

| Наименование деталей, сборочных единиц | | Материал |
|---|-----------------------|--|
| Пластины с поверхностями теплообме- на, м² | 0,2; 0,3; 0,5; 1,3 | Сталь марок 12X18H10T, 10X17H13M2T, 10X17H13M3T по ГОСТ 5582—75; сталь 10X13Г18Д по нормативно-технической документации (далее — НТД) |
| | 0,6 | Сталь марок 12X18H10T, 10X17H13M2T, 10X17H13M3T, 06XH28MДТ по ГОСТ 5582—75; сталь 10X13Г18Д по НТД; титан марок BT1—0, BT1—00 по ГОСТ 22178—76 |
| | 1,0 | Сталь марок 12X18H10T, 10X17H13M2T, 10X17H13M3T по ГОСТ 5582—75 |
| Патрубки | | Сталь марок 12X18H10T, 10X17H13M2T по ГОСТ 9940—81; сталь 06XH28MДТ по ГОСТ 7350—77 |
| Штанги для теплообменников типа Р | | Сталь Вст 3 по ГОСТ 380—71 |
| Плиты для теплообменников типа Р | | Сталь 16ГС-6 по ГОСТ 5520—79 |
| Крышки для теплообменников типа Н | | Сталь марок 12X18H10T, 10X17H13M2T, 10X17H13M3T по ГОСТ 7350—77; сталь 16ГС-6 по ГОСТ 5520—79 |
| Уплотнительные прокладки для пластин с поверхностями теплообмена, м² | 0,2; 0,3; 1,3 | Резина марок 359, 4326—1, 51—3042, 51—1481 по НТД |
| | 0,5; 0,6 | Резина марок 359, 4326—1, 51—3042, 51—1481, ИРП-1225 по НТД |
| Уплотнительные прокладки для штуцеров | | Паронит ПОН по ГОСТ 481—80 |

По согласованию между изготовителем и потребителем допускается применять материалы других марок, по механическим свойствам не уступающие материалам, указанным в табл. 10.

2.3. Установленная наработка на отказ на нейтральной среде, не менее:

15000 ч — для теплообменников типа Р;

8640 ч — для теплообменников типа Н.

Установленный ресурс до первого капитального ремонта, не менее:

для теплообменников типа Р 8760 ч — с пластинами поверхностью теплообмена 0,2; 0,3; 0,6 м² (из стали); 43800 ч — с пластинами поверхностью теплообмена 0,5; 0,6 (из титана); 1,3 м²;

для теплообменников типа Н — 43800 ч.

2.4. Срок службы на нейтральной среде, не менее:

10 лет — для пластин;

2 года — для прокладок.

2.5. В комплект теплообменника должны входить:

ответные фланцы в комплекте с рабочими прокладками и крепежными деталями;

регулируемые винты с контргайками и опорными пластинками;

для теплообменников типа Р — запасные детали и материалы, указанные в табл. 11.

Таблица 11

| Наименование запасных деталей и материалов | Число |
|--|------------------------|
| Пластины в сборе с прокладками | 5%*, но не менее 3 шт. |
| Резиновые основные прокладки | 20 % * |
| Резиновые концевые фигурные прокладки | 2 шт. |
| Резиновые концевые плоские прокладки | 2 шт. |
| Штыри** | 1 % * |
| Клей 88-Н** | 0,1—0,2 кг |

* От общего числа пластин, основных прокладок и штырей, входящих в теплообменник.

** Клей или штыри входят в комплект в зависимости от способа крепления прокладок к пластинам (клеевого или на штырях).

Примечание. С 1 января 1985 г. основных прокладок из резины 359—50 %.

По согласованию между изготовителем и потребителем теплообменники должны быть укомплектованы:

защитным кожухом на пластины или деталями для крепления теплоизоляции;

специальным ключом для затяжки нажимных гаек теплообменников типа Р.

2.6. Теплообменники должны иметь устройства для строповки.

2.7. Теплообменники следует транспортировать в полностью собранном виде с ответными фланцами.

2.8. Перед транспортированием пакет пластин разборных теплообменников сжимается плитами до размера L_1 .

2.9. Пояснение термина, используемого в настоящем стандарте, приведено в справочном приложении 2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ТЕПЛООБМЕННИКА

| | XX | XX | —X... | —X | X |
|---|----|----|-------|----|---|
| Тип теплообменника | | | | | |
| Поверхность теплообмена пластины, м ² | | | | | |
| Поверхность теплообмена теплообменника, м ² | | | | | |
| Конструктивное исполнение теплообменника | | | | | |
| Исполнение по материалу основных деталей, соприкасающихся со средой (К — коррозионно-стойкие стали, Т — титан) | | | | | |

Пример условного обозначения теплообменника типа Р с поверхностью теплообмена пластины 0,2 м² и поверхностью теплообмена теплообменника 6,3 м², 1-го конструктивного исполнения, с коррозионно-стойким исполнением по материалу основных деталей, соприкасающихся со средой:

Теплообменник Р 0,2—6,3—1К

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ПОЯСНЕНИЕ ТЕРМИНА, ИСПОЛЬЗУЕМОГО В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ

| Термин | Пояснение |
|---|--|
| Теплоэнергетический коэффициент эффективности | Показатель оценки энергоемкости теплового и гидромеханического процесса в теплообменном аппарате |

Редактор *М. В. Глушкова*
Технический редактор *Г. А. Макарова*
Корректор *Е. И. Морозова*

Сдано в наб. 21.03.83 Подп. в печ. 08.10.84 2,0 усл. п. л. 2,25 усл. кр.-отт. 1,75 уч.-изд. л. Тир. 16 000 Цена 10 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 324