



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

# АППАРАТЫ ТЕПЛООБМЕННЫЕ ПЛАСТИНЧАТЫЕ

ТИПЫ, ПАРАМЕТРЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

ГОСТ 15518—87

Издание официальное

Госстандарт России  
Научно-техническая  
библиотека

БЗ 5-98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
Москва

**АППАРАТЫ ТЕПЛООБМЕННЫЕ  
ПЛАСТИНЧАТЫЕ****Типы, параметры  
и основные размеры****ГОСТ  
15518—87**Plate heat exchangers. Types, parameters and  
basic dimensions

ОКП 36-1060

..

Дата введения 01.01.90

1. Настоящий стандарт распространяется на теплообменные пластинчатые аппараты (далее — теплообменники) поверхностью теплообмена от 1 до 800 м<sup>2</sup>, работающие при избыточном давлении не ниже 0,002 МПа и температурах рабочих сред от минус 70 до плюс 200 °С.

Теплообменники предназначены для осуществления процессов теплообмена между различными жидкостями, их парами и газами, в т. ч. вредными веществами в химической и других отраслях промышленности.

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

Все требования настоящего стандарта, за исключением показателя «Масса, кг» являются обязательными.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. (Исключен, Изм. № 1).

3. Типы и исполнения теплообменников указаны в табл. 5.

4. Основные параметры и область применения теплообменников указаны в табл. 6.

3, 4. (Измененная редакция, Изм. № 1).

5. (Исключен, Изм. № 1).

Таблица 5

Тип	Код ОКП	Исполнение
Р — разборные с одинарными пластинами	36 1251	1 — на консольной раме; 2 — на двухопорной раме; 3 — на трехопорной раме
РС — разборные со вдвоенными пластинами		
Н — неразборные	36 1252	—

Таблица 6

Площадь поверхности теплообмена пластин, м <sup>2</sup>	Площадь поверхности теплообмена теплообменников типов и исполнения, м <sup>2</sup>						Давление рабочее, МПа	Температура рабочей среды, °С	Область применения	
	Р			РС						
	1	2	3	1	2	3				
0,2	1; 2; 5; 6,3	10; 12,5	16; 20; 31,5; 40	—	—	—	—	1,0	От -20 до +180	Для нагрева или охлаждения высоковязких жидкостей и конденсации водяных паров
0,3	3; 5; 8; 10	12,5; 16; 20; 25	—	12,5; 25; 33,5	—	—	—	—	—	Для осуществления процессов теплообмена между жидкостями, их парами и газами
0,5	—	—	—	—	31,5; 50; 63; 80; 100; 140	160; 200; 280; 300; 320	—	—	—	Для осуществления процессов теплообмена между различными жидкостями, их парами и газами, в том числе вредными веществами
0,53	—	—	—	—	40; 50; 63; 80; 100; 125; 140; 160	200; 230; 280; 315	—	1,0 1,6	От -20 до +150	—

Продолжение табл. 6

Площадь поверхности теплообменников, м <sup>2</sup>	Площадь поверхности теплообменников типов и исполнения, м <sup>2</sup>							Давление рабочее, МПа	Температура рабочей среды, °С	Область применения
	Р			РС						
	1	2	3	1	2	3	И			
0,6*	10; 16; 26	31,5; 40; 50; 63; 80; 100; 140; 160	200; 250; 300	—	—	—	—	—	От -20 до +180	С углом гофра 60° — для теплообмена между газами и конденсации вакуумных паров С углом гофра 120° — для работы с жидкими, парообразными и парогазовыми средами
1,0	—	—	—	—	—	—	400	4,0	От -70 до +150	Для регенерации теплообменника МЭА — раствора в агрегатах синтеза аммиака
1,3	—	200; 300; 400	500; 600; 800	—	—	—	—	1,0	От -20 до +180	Для охлаждения рабочих сред в глинозёмном производстве пластмасс металлов, а также для процессов теплообмена между различными средами

\* Пластина изготавливается из сталей с углом гофра 60 и 120°; из титана с углом гофра 60°

\*\* Для теплообменников из титана — до 0,6 МПа.

Примечания:

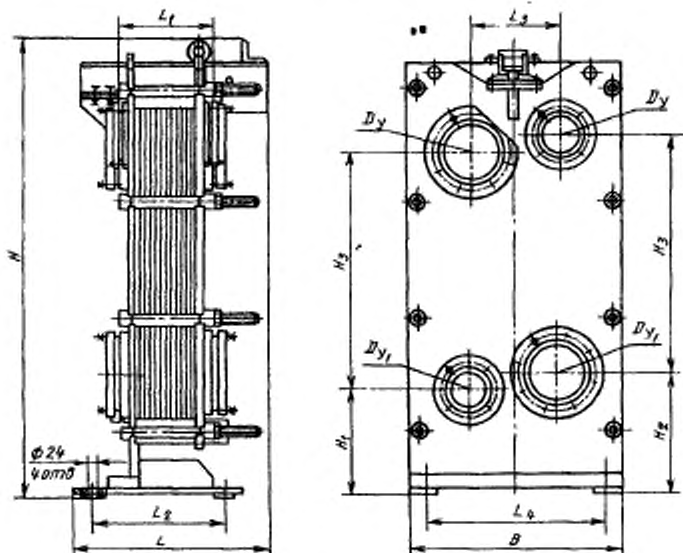
1. Разность давлений между полостями — 0,6 МПа для теплообменников типа Р, РС, исполнения 1, 2 и 3.
2. Направление движения рабочих сред для теплообменников Р на базе пластины 0,2 м<sup>2</sup> — диагональное, остальных — одностороннее.

6. Параметры и основные размеры теплообменников должны соответствовать:

- черт. 1—6 и табл. 7—10 — для типа Р;  
 черт. 7—11 и табл. 11—13 — для типа РС;  
 черт. 12 и табл. 14 — для типа Н.

Теплообменники с пластинами поверхностью теплообмена  $0,2 \text{ м}^2$

Тип Р. Исполнение 1



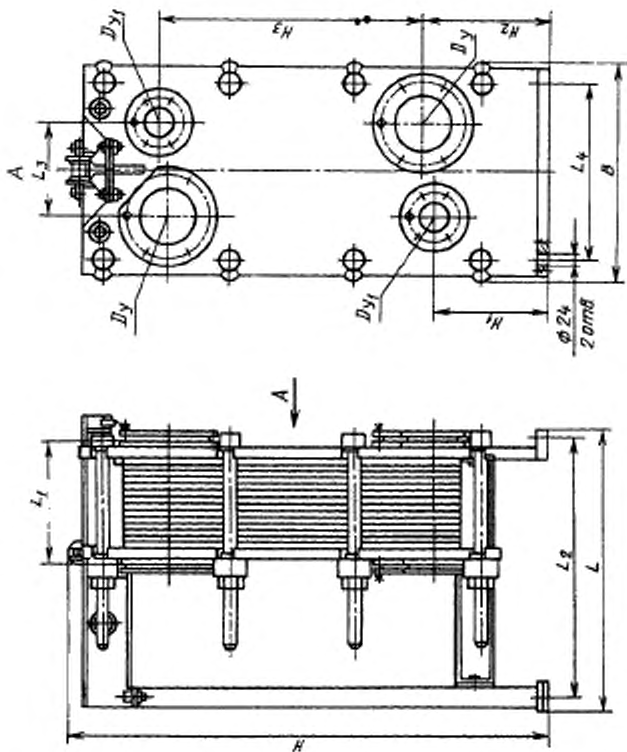
Черт. 1

Примечания:

1. Черт. 1—12 не определяют конструкцию теплообменников.
2. Число и расположение штуцеров оговаривается при заказе.

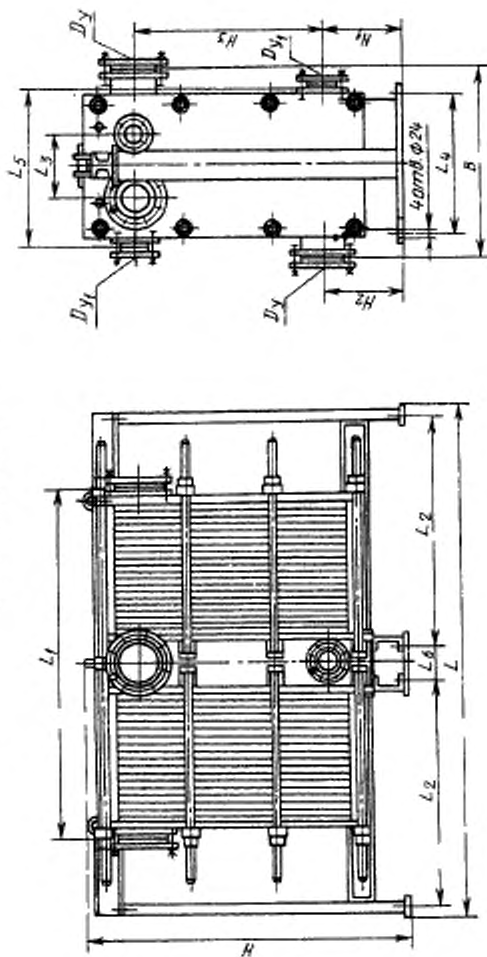
Теплообменники с пластинами площадью поверхности теплообмена  $0,2 \text{ м}^2$

Тип Р. Исполнение 2



Теплообменники с пластинами поверхностью теплообмена 0,2 м<sup>2</sup>

Тип Р. Исполнение 3



Черт. 3



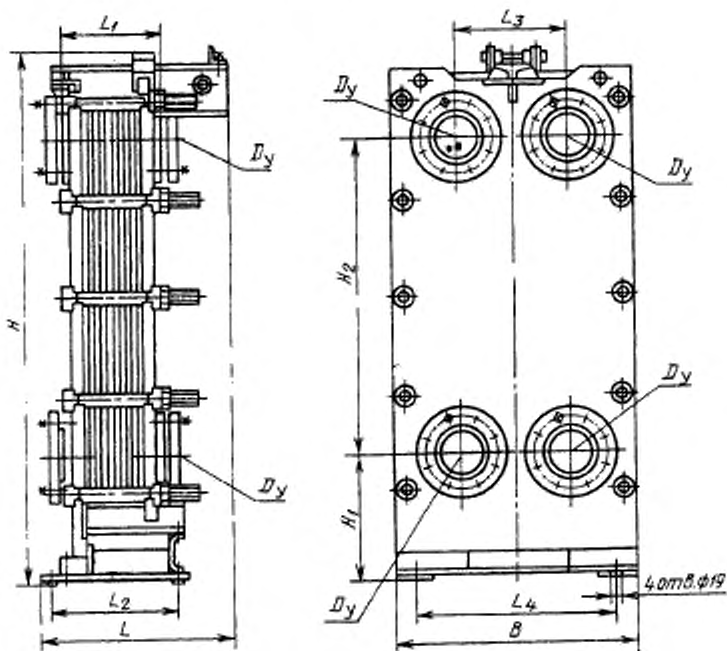
Таблица 7  
Основные размеры теплообменников типа Р  
Размеры, мм

Площадь поверх- ности теплообмен- ника, м <sup>2</sup>	Исполнение	Площадь поверхнос- ти теплообменника, м <sup>2</sup>	Код ОКП	КЧ	Число пластин, шт.	L <sub>н</sub> , не более	L <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	L		D <sub>у</sub>	D <sub>у</sub>	Масса, кг, не более	Тепловой поток, кВт, не менее
1		1	36 1251 3104	09	8	190	190							340				545	1,4
		2	36 1251 3104	05	12	215	220							375	590	1390		562	2,8
		5	36 1251 3119	09	28	315	340	500						500				622	7,1
		6,3	36 1251 3134	10	34	350	385							550				645	8,9
2	0,2	10	36 1251 3149	03	52	495	770							847	608	1365	150	724	14,1
		12,5	36 1251 3164	04	66	545	880	267					776	957				771	17,7
		16	36 1251 3172	08	84	895	685							1615				1222	22,5
		25	36 1251 3194	09	128	1040	865							1975				1371	35,3
3		31,5	36 1251 3209	08	160	1255	990	510	795	150	320	355		2225	843	1368		1485	44,6
		40	36 1251 3224	09	204	1480	1160							2565				1636	56,6

Примечание Показатели теплового потока и удельной массы рассчитаны в установившемся режиме для воды при температуре  $t_{ср} = 50^\circ\text{C}$  и среднем температурном напоре  $\Delta t = 1^\circ\text{C}$ .

Теплообменники с пластинами поверхностью теплообмена 0,3 и 0,6 м<sup>2</sup>

Тип Р. Исполнение 1



Черт. 4

Таблица 8

## Основные размеры теплообменников типа Р исполнения I

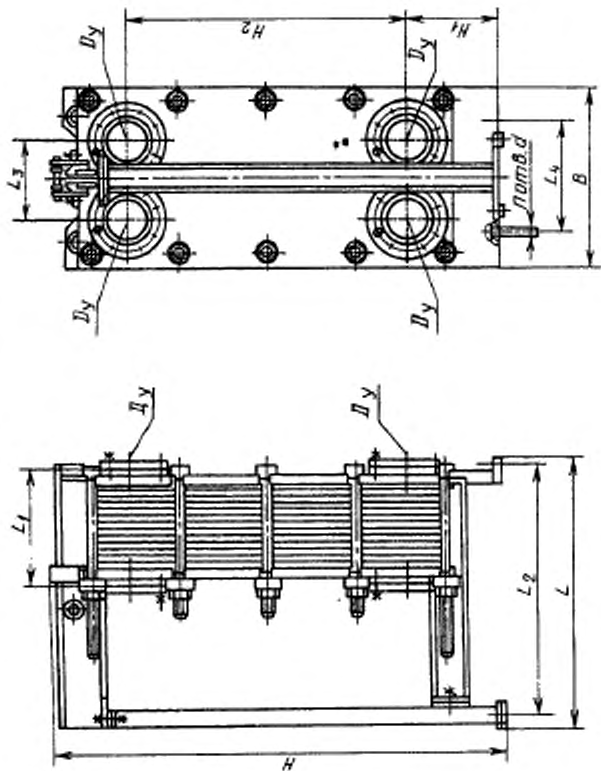
Размеры, мм

Площадь поверх- ности теплообмен- ника, м <sup>2</sup>	Кол. ОЖП	КЧ	Число пластин, шт.	L <sub>10</sub> не более	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	не более				D <sub>2</sub>	Масса, кг, не более	Тепловой поток, кВт, не менее
										L	B	H				
0,3	3	36 1251 3012	08	12	153	340					410				286	5,5
	5	36 1251 3014	06	20	195	380					450		400	1540	323	9,5
	8	36 1251 3016	04	30	240	440					510				362	15,0
	10	36 1251 3017	03	36	270	480					550				387	20,0
0,6	10	36 1251 3022	06	20	220	290					425				976	22,0
		36 1251 4001	07		206										847	11,5
	16	36 1251 3024	04	30	265	365					495		730	1790	1041	36,0
		36 1251 4006	03		249								1770		895	18,4
2,6		36 1251 3026	02		365										1146	57,0
		36 1251 4009	10	44	300	470					605				962	98,7

Примечание. В табл. 4-6 для пластин 0,6 м<sup>2</sup> в числителе — данные для теплообменников из ста-  
ли, в знаменателе — из титана.

Теплообменники с пластинами поверхностью теплообмена 0,3; 0,6 и 1,8 м<sup>2</sup>

Тип Р. Исполнение 2



Черт. 5

Таблица 9

## Основные размеры теплообменников типа Р исполнения 2

## Размеры, мм

Поверхность теплообмена на пластину, м²	Поверхность теплообмена на теплообменник, м²	Коэффициент ОЖП	Классификация	Число пластин, шт.	L <sub>а</sub> до более	L <sub>з</sub>	L <sub>к</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L	не более		D <sub>у</sub>	Масса, кг, не более	Тепловая мощность, кВт, не менее
0,3	12,5	36 1251 3018	02	44	335	740				800				435	25,0
	16	36 1251 3019	01	56	350	840	170	370	210	1195	410	1565	65	472	32,0
	20	36 1251 3020	08	70	425	950				1000				526	39,0
	25	36 1251 3021	07	86	500	1055				1120				587	49,0
	31,5	36 1251 3027	01	56	390	980				1100				1262	71,0
0,5	40	36 1251 4013	03		345	930				1050				1060	35,2
		36 1251 3028	00	70	455	1080				1200				1063	90,0
		36 1251 4017	10		400	1005	345	520	355	1110	730	1790	200	1120	45,9
	50	36 1251 3023	10	86	535	1180				1300		1770		1475	110,0
		36 1251 4021	03		465	1110				1230				1178	57,9
0,6		36 1251 3030	06	108	635	1340				1450				1528	140,0
		36 1251 4025	10		535	1230				1350				1276	72,4

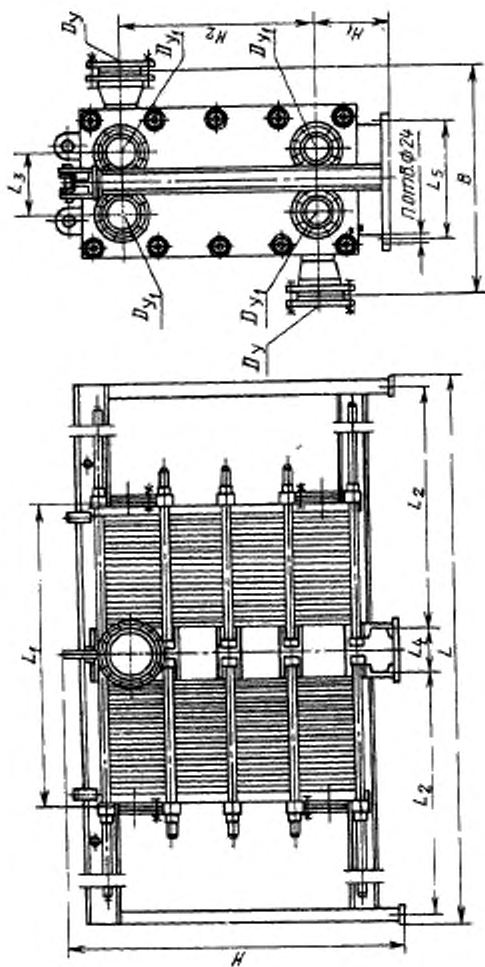
Продолжение табл. 9

Размеры, мм

Площадь поверх- ности теплообме- на, м <sup>2</sup>	Площадь поверх- ности теплообме- на, м <sup>2</sup>	Код ОКП	КЧ	Число вращений, об/мин	L <sub>3</sub> , мм не более	L <sub>5</sub>	L <sub>7</sub>	L <sub>4</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	не более			D <sub>2</sub>	Масса, кг, не более	Тепловая мощность, кВт, не менее
											L	B	H			
0,9	80	36 1251 3031	05	136	765	1540					1660				1826	180,0
		36 1251 4028	06		665	1400					1520				1334	91,0
		36 1251 3032	04	173	945	1780					1600				2067	230,0
1,3	100	36 1251 4033	10		800	1600	345	520	355	1110	1725	730	1790	200	1637	114,0
		36 1251 3035	01	238	1155	2290					2360				2529	320,0
		36 1251 4037	06		1055	2010					2130				1814	160,8
1,3	160	36 1251 3037	10	270	1600	2530					2600				2764	360,0
		36 1251 4041	10		1200	1205					2025				1953	183,6
		36 1251 3239	02	156	995	2080					2503				5121	206,0
1,3	300	36 1251 3251	05	232	1390	3030	557	900	600	1532	3193	1150	2575	300	6243	400,0
		36 1251 3263	02	310	1795	3700					3693				7366	532,0

Теплообменники с пластинами поверхностью теплообмена 0,6 и 1,3 м<sup>2</sup>

Тип Р. Исполнение 3



Черт. 6

Таблица 10

## Основные размеры теплообменников типа Р исполнения 3

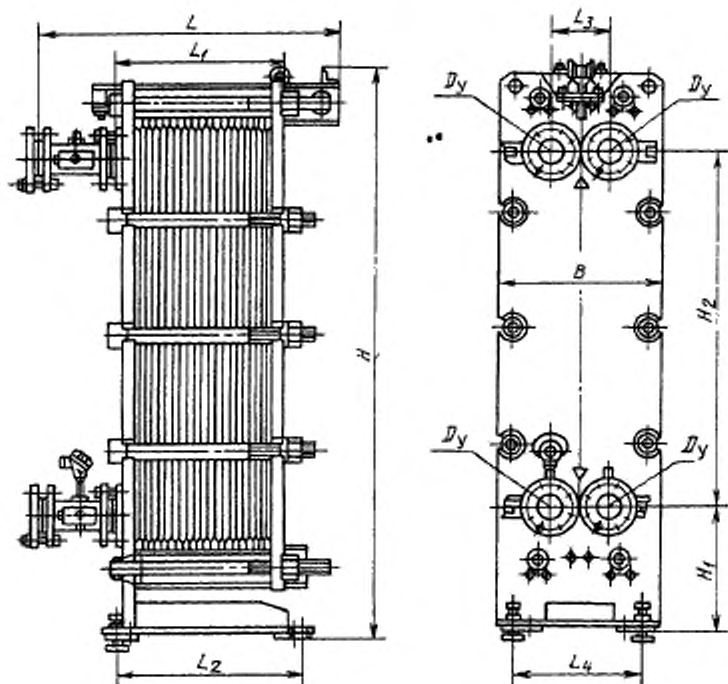
## Размеры, мм

Площадь поверх- ности теплообмена, м <sup>2</sup>	Площадь поверх- ности теплообмена, м <sup>2</sup>	Код ОКП	КЧ	Число шлангов, шт.	L <sub>1</sub> , мм не более	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	не более			D <sub>у</sub>	D <sub>у3</sub>	Масса, кг, не более	Тепловой поток, кВт, не менее
												I	B	H				
0,6	200	36 1251 3042	02	340	2115	1650						3680					401,0	450,0
		36 1251 4045	06		1700	1615						3470					2094	230,8
	250	36 1251 3044	00	420	2650	1930	345	200	670	350	1110	4070	1400	1780	250	200	4577	570,0
		36 1251 4049	02		2110	1855						3650	1260				3377	287,2
1,3	300	36 1251 3046	09	504	3020	2245						4960					5175	680,0
		36 1251 4053	06		2445	1714						4460					3657	344,7
	500	36 1251 3276	09	388	3200	2675						5846					109,33	665,0
		36 1251 3287	05	464	3060	3025	557	315	1000	595	1532	5545	1630	2575	350	300	12053	793,0
	800	36 1251 3299	01	620	4710	3805						8105					14332	1055,0



Теплообменники с пластинами поверхностью теплообмена 0,3 м<sup>2</sup>

Тип Р. Исполнение 1



Черт. 7

Таблица 11

## Основные размеры теплообменников типа РС исполнения I

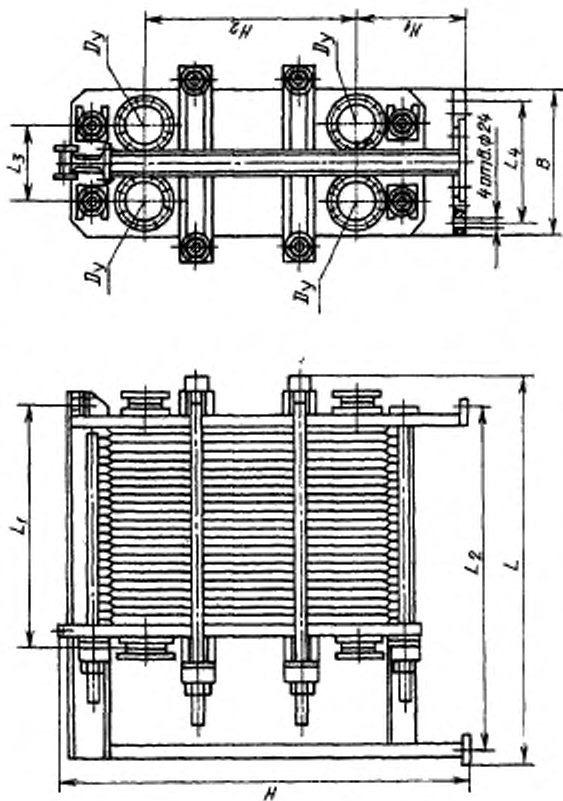
## Размеры, мм

Площадь поверх- ности теплообмен- ника, м <sup>2</sup>	Код ОКП	КЧ	Число пластин, шт.	Число секций, шт.	L <sub>1</sub> , не более	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	не более		D <sub>y</sub>	Масса, кг, не более	Температурный поток, кг/ч, не менее
											L	H			
12,5	36 1251 3799	00	44	20	290	340					510			800	27,3
	36 1251 4219	02												775	27,1
	36 1251 3790	07												1005	53,4
	36 1251 4230	09	84	40	470	560	190	430	392	1132	735	510 1810	80	915	53,0
33,5	36 1251 3791	06												1165	71,7
	36 1251 4231	08	112	54	595	715						890		990	71,1

0,3

Теплообменники с пластинами поверхностью теплообмена 0,5 м<sup>2</sup>

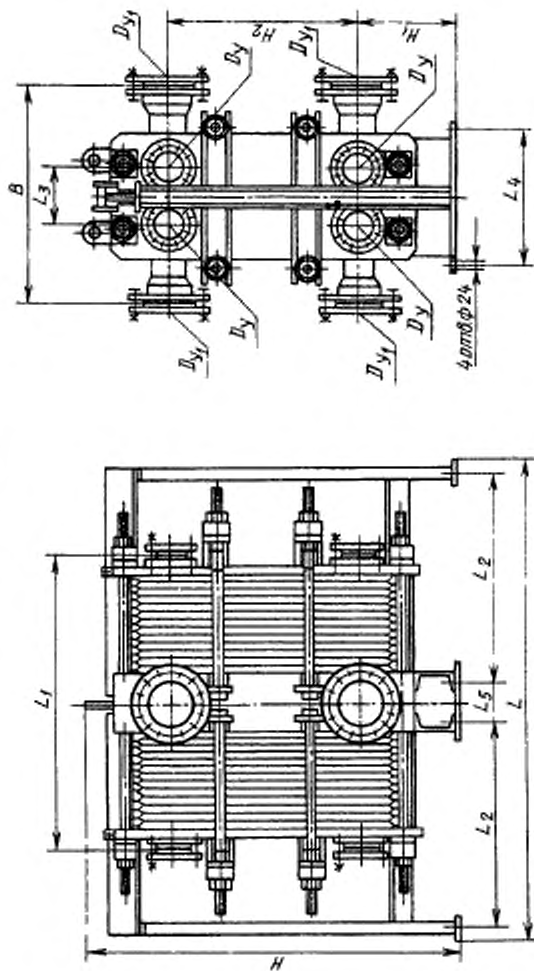
Тип РС. Исполнение 2



Черт. 8

Теплообменники с пластинами поверхностью теплообмена 0,5 м<sup>2</sup>

Тип РС. Исполнение 3

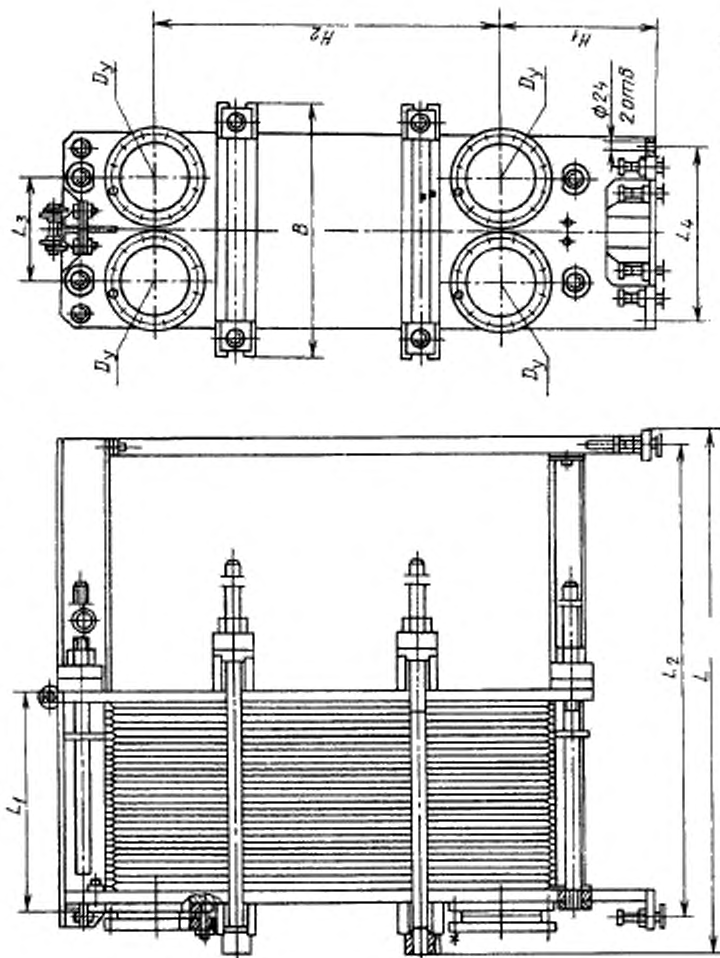


Черт. 9

## Основные размеры теплообменников типа РС

Размеры, мм

Площадь поверхности пластин, м <sup>2</sup>	Исполнение	Площадь поверх- ности теплообмен- ника, м <sup>2</sup>	Код ОКП	КЧ	Число пластин, шт.	Число секций, шт.	L <sub>н</sub> не более	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L		H	D <sub>г</sub>	D <sub>у</sub>	Масса, кг, не бо- лее	Тепловой поток, кВт, не менее
														не более	не более					
0,5	2	39,5	36 1251 3314	00	64	02	890	1435						1435					1619	65
		50	36 1251 3323	07	100	30	1005	1715						1715					1886	103
		63	36 1251 3333	03	126	63	1160	1915						1915	855	1850			2079	130
		80	36 1251 3347	10	160	80	1465	2180		560				2180					2338	165
		100	36 1251 3359	02	200	100	1705	2490						2490					2626	206
0,5	3	140	36 1251 3371	09	280	140	3300	3110	300			500	1010	3110			200		3223	289
		160	36 1251 3383	05	320	160	3795	2100						4330					4565	330
		220	36 1251 3393	01	440	220	3615	2555						5260					5445	454
		260	36 1251 3407	03	560	260	4235	3030		710	270			6190		1300	1920	250	6351	578
		303	36 1251 3419	07	600	300	4475	3165						6500					6647	619
320		36 1251 3431	03	640	320	320	4715	3340						6810					6945	660

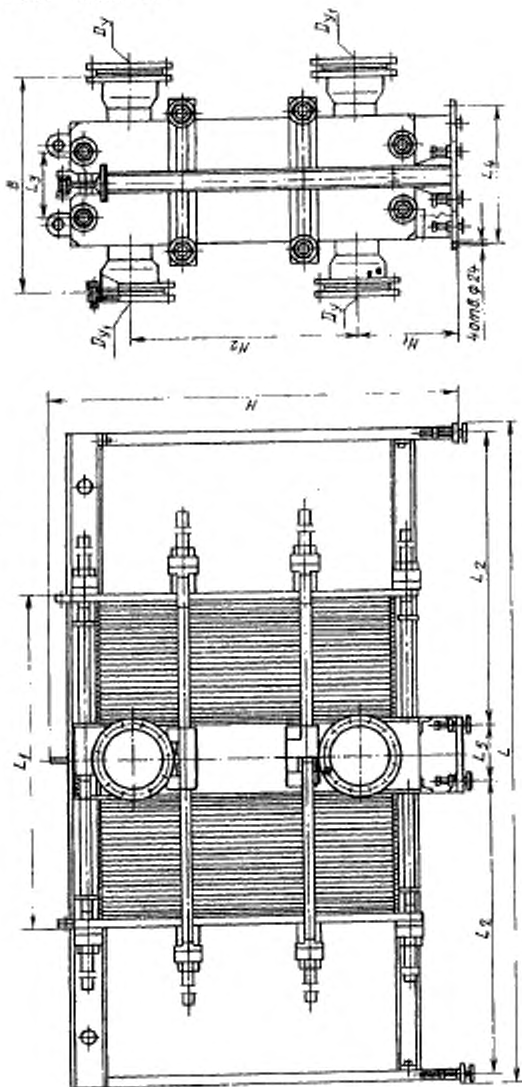


Теплообменник с пластинами поверхностью теплообмена 0,58 м²

Тип РС. Исполнение 2

Теплообменники с пластинами поверхностью теплообмена 0,53 м<sup>2</sup>

Тип РС. Исполнение 3



Черт. 11

## Основные размеры теплообменников типа РС

## Размеры, мм

Площадь поверхно- сти теплообмена пластин, м <sup>2</sup>	Исполнение	Площадь поверхно- сти теплообмена теплообменника, м <sup>2</sup>	Код ОКП	КЧ	Число пластин, шт.	Число секций, шт.	L <sub>с</sub> не более	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	не более		D <sub>y</sub>	Масса, кг, не бо- лее	Тепловой поток, кВт, не менее
														L	H			
40		36 1251 3776	04	76	36	448	1090	336 560	—	490	1100	1525	830 1950	200			1600	82,0
50		36 1251 4207	05	96	46	508	1205					1385					1410	81,1
63		36 1251 3777	03	96	46	508	1205										1750	104,1
80		36 1251 4208	05	120	58	646	1345										1930	130,0
100		36 1251 3778	02	152	74	790	1530										2160	163,2
125		36 1251 4210	00	188	92	962	1785										2440	205,9
165		36 1251 3780	08	235	116	1168	2015										2800	233,6
205		36 1251 4211	10	235	116	1168	2015										3200	269,3
255		36 1251 3781	07	235	116	1168	2015										3600	309,3
315		36 1251 4212	09	235	116	1168	2015										4000	356,6

0,53 2

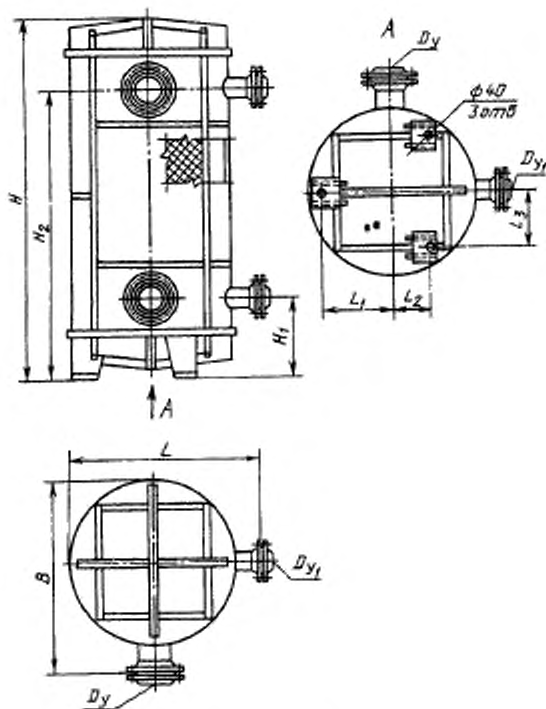


Размеры, мм

Площадь поверхности пластины, м²	Исполнение	Площадь поверхности ти теплообменника, м²	Код ОКП	КЧ	Число пластин, шт.	Число секций, шт.	L <sub>н</sub> , не более	L <sub>н</sub>	L <sub>н</sub>	L <sub>н</sub>	H <sub>н</sub>	H <sub>н</sub>	не более		D <sub>н</sub>	Масса, кг, не бо-	Тепловой поток, кВт, не менее
0,53	2	140	36 1251 3782	05	260	128	1276	2265					2345			2374,4	285,8
			36 1251 4213	08					336	560			830	1950	200	2314,4	282,7
		160	36 1251 3783	05	304	150	1444	2385					2575			3003	304,5
			36 1251 4214	07												2530	301,4
0,53	3	200	36 1251 3784	04	376	184	2132	1805			490	1100				4080	411,8
			36 1251 4215	06												3850	407,3
		250	36 1251 3785	03	464	228	2534	1985					4290			5048,2	509,8
			36 1251 4216	05				250	680	270			1090	1990	250	4098,8	504,2
		280	36 1251 3786	02	528	260	2822	2135					4590			6100	580,4
			36 1251 4217	04												4600	574,2
0,53	3	315	36 1251 3788	01	608	300	3182	2365								6700	669,1
			36 1251 4218	03									5050			5090	661,8

Примечание. В числителе — данные для теплообменников из стали, в знаменателе — из титана.

## ТНН Н



Черт. 12

Таблица 14

## Основные размеры теплообменников типа Н

Размеры, мм

Площадь поверхности пластин, м <sup>2</sup>	Площадь поверхности теплообменника, м <sup>2</sup>	Код ОКП	КЧ	Число пластин, шт.	L <sub>1</sub> , не более	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	не более			D <sub>7</sub>	D <sub>y1</sub>	Масса, кг, не более	Тепловой поток, кВт, не менее
										L	B	H				
1,0	400	36 11532 3096	07	41,6	625	375	480	635	2480	1670	1670	3110	250	150	9954	782,8

## СТРУКТУРНАЯ СХЕМА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ТЕПЛООБМЕННИКА

	XX	XX	XX	—XXX—X	X	—XX
Краткое наименование изделия	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Тип теплообменника	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Площадь поверхности теплообмена пластины, м <sup>2</sup>	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Площадь поверхности теплообмена теплообменника, м <sup>2</sup>	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Конструктивное исполнение теплообменника (для теплообменников типа Н — рабочее давление)	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Исполнение по материалу основных деталей, соприкасающихся со средой (К — коррозионно-стойкие стали, Т — титан)	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Порядковый номер модели (учитывающий конкретную марку материала)	_____	_____	_____	_____	_____	_____

Пример условного обозначения теплообменника типа Р с площадью поверхности теплообмена пластины 0,2 м<sup>2</sup> и площадью поверхности теплообмена теплообменника 6,3 м<sup>2</sup>, 1-го конструктивного исполнения, с коррозионно-стойким исполнением по материалу основных деталей, соприкасающихся со средой, с порядковым номером модели 01:

*Теплообменник Р 02—6,3—1К—01*

## 7. Требования безопасности

7.1. Безопасность при эксплуатации теплообменников обеспечивается их конструкцией при условии соблюдения потребителем требований ГОСТ 12.1.007, ГОСТ 12.1.018, ГОСТ 12.2.003 настоящего стандарта, а также норм по технике безопасности и промышленной санитарии, действующих на конкретных производствах.

7.2. Теплообменники не являются источником опасных и вредных производственных факторов, предусмотренных ГОСТ 12.0.003.

7.3. Теплообменники в процессе эксплуатации должны быть снабжены необходимыми контрольно-измерительными приборами.

7.4. Теплообменники должны быть заземлены в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0 и защищены от статического электричества согласно «Правилам защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности». Сопротивление заземляющего устройства не более 4 Ом.

7.5. Температура наружной поверхности теплообменников не должна превышать 40 °С.

7.6. Воздух рабочей зоны при эксплуатации теплообменников не должен содержать вредных веществ, превышающих предельно допустимые концентрации, установленные ГОСТ 12.1.005 для веществ с классом опасности по ГОСТ 12.1.007.

6, 7. (Введены дополнительно, Изм. № 1).

Приложения 1, 2. (Исключены, Изм. № 1).

..

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН ТК 260 «Оборудование химическое и нефтегазоперерабатывающее»

## РАЗРАБОТЧИКИ

В. В. Прогилаев (руководитель темы), О. И. Гуров, Р. А. Сытько, Г. В. Почтарев, В. П. Островская

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.09.87 № 3714

3. ВЗАМЕН ГОСТ 15518—83

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта
ГОСТ 12.0.003—74	7.2
ГОСТ 12.1.005—88	7.6
ГОСТ 12.1.007—76	7.1, 7.6
ГОСТ 12.1.018—93	7.1
ГОСТ 12.2.003—81	7.1
ГОСТ 12.2.007.01—75	7.4
ГОСТ 15.150—69	1

5. ПЕРЕИЗДАНИЕ (ноябрь 1998 г.) с Изменением № 1, утвержденным в январе 1992 г. (ИУС 5—92)

Редактор *А.Л. Владимиров*  
Технический редактор *О.Н. Никитина*  
Корректор *Н.И. Ильичева*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Подписано в печать 29.12.98. Усл. печ. л. 1,86.  
Уч.-изд. л. 1,35. Тираж 83 экз. С1687. Зак. 11.

---

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.  
Набрано в Калужской типографии стандартов.  
Отпечатано в ИПК Издательство стандартов