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

gost.e-ecolog.ru

УДК 66.045.1:006.354 Группа Г47

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

АППАРАТЫ ТЕПЛООБМЕННЫЕ ПЛАСТИНЧАТЫЕ

Типы, параметры и основные размеры

ГОСТ 15518—87

Plate heat exchanges. Types, parameters and basic dimensions

ОКП 36 1050

Дата введения 01.01.90

1. Настоящий стандарт распространяется на теплообменные пластинчатые аппараты (далее — теплообменники) поверхностью теплообмена от 1 до 800 м², 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).

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1987
© ИПК Издательство стандартов, 1999
Переиздание с Изменениями

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 сдвоенными пластинами		
Н — неразборные	36 1252	—

Таблица 6

Площадь поверхности теплообмена пластины, м²	Площадь поверхности теплообмена теплообменников типов и исполнений, м²							Давление рабочее, МПа	Температура рабочих сред, °С	Область применения
	Р			РС			Н			
	1	2	3	1	2	3				
0,2	1; 2; 5; 6,3	10; 12,5	16; 25; 31,5; 40	—	—	—	—	1,0	От —20 до +180	Для нагрева или охлаждения высоковязких жидкостей и конденсации вакуумных 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; 220; 280; 300; 320	—	1,6 / 1,6	От —20 до +200	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; 250; 280; 315	—		От —20 до +150	

Продолжение табл. 6

Площадь поверхности теплообмена пластины, м²	Площадь поверхности теплообмена теплообменников типов и исполнений, м²							Давление рабочее, МПа	Температура рабочих сред, °С	Область применения
	Р			РС			И			
	1	*2*	*3*	*1*	*2*	*3*				
0,6*	10; 16; 25	31,5; 40; 50; 63; 80; 100; 140; 160;	200; 250; 300	—	—	—	—	1,0**	От —20 до +180	С углом гофр 60°—для теплообмена между газами и конденсации вакуумных паров С углом гофр 120°—для работы с жидкими, парообразными и парогазовыми средами
1,0	—	—	—	—	—	—	400	4,0	От —70 до +150	Для рекуперации тепла регенерированного 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 глиноземном производстве цветных металлов, а также для процессов теплообмена между различными средами

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

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

Примечания:

1. Разность давлений между полостями — 0,6 МПа для теплообменников типа Р, РС, исполнений 1, 2 и 3.

2. Направление движения рабочих сред для теплообменников Р на базе пластины 0,2 м² — диагональное, остальных — одностороннее.

6. Параметры и основные размеры теплообменников должны соответствовать:

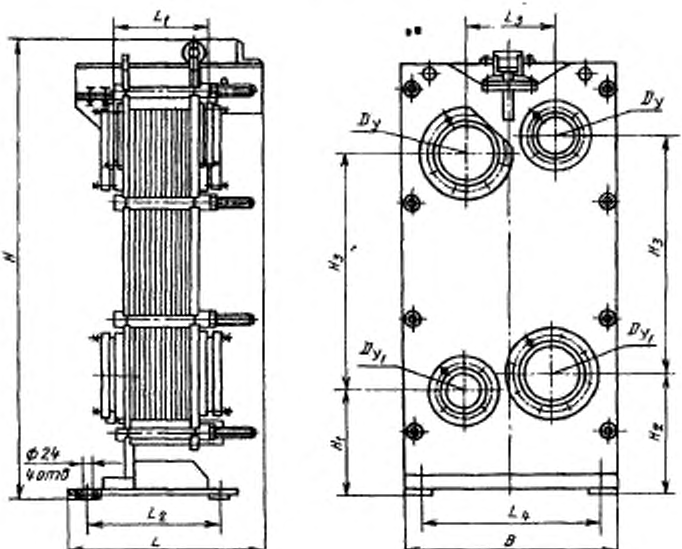
черт. 1—6 и табл. 7—10 — для типа Р;

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 м²

Тип Р. Исполнение 1



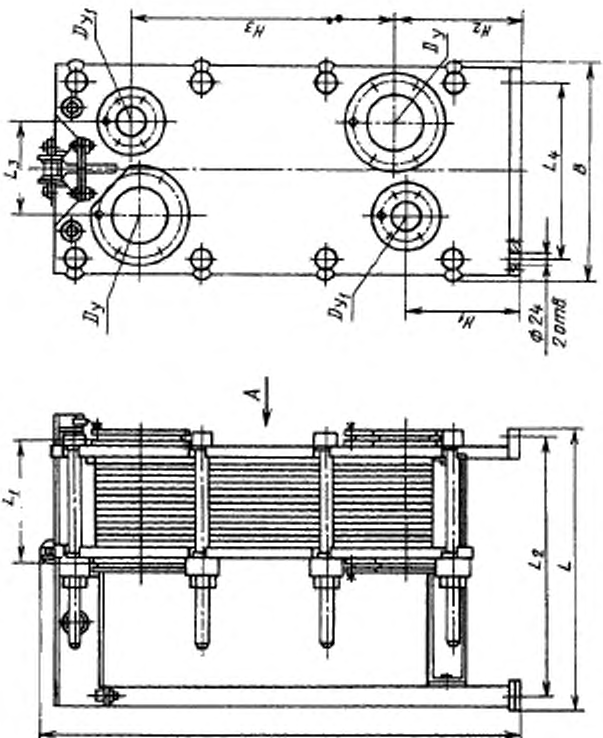
Черт. 1

Примечания:

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

Теплообменники с пластинами поверхностью теплообмена 0,2 м²

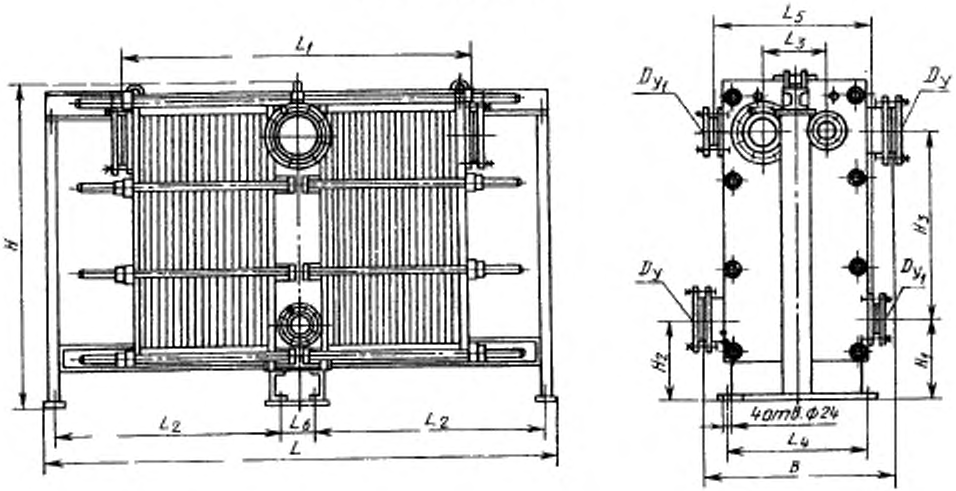
Тип Р. Исполнение 2



Черт. 2

Теплообменники с пластинами поверхностью теплообмена 0,2 м²

Тип Р. Исполнение 3



Черт. 3

Таблица 7

Основные размеры теплообменников типа Р

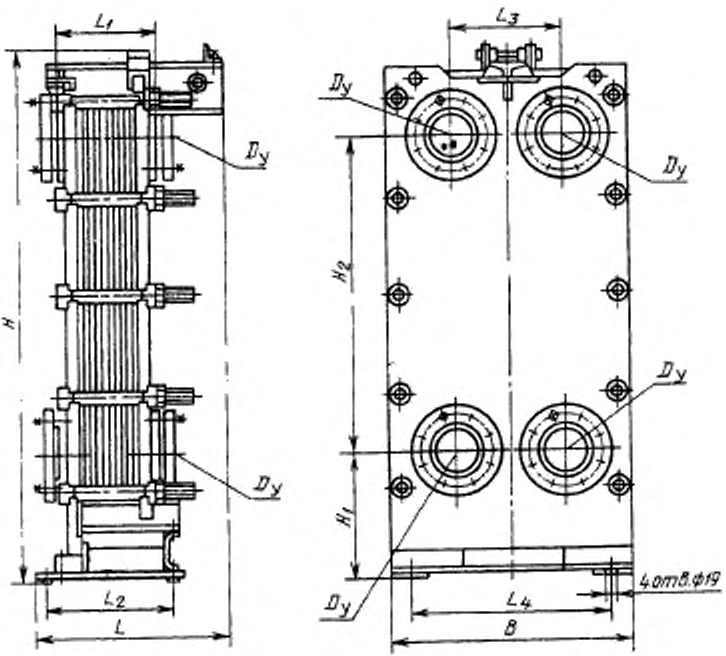
Размеры, мм

Площадь поверхности теплообмена пластины, м²	Исполнение	Площадь поверхности теплообмена теплообменника, м²	Код ОКП	КЧ	Число пластин, шт.	L_1, не более	L_2	L_7	L_4	L_5	L_6	H_1	H_2	H_3	L	B	H	D_y	D_{y_1}	Масса, кг, не более	Тепловой поток, кВт, не менее
															не более						
0,2	1	1	36 1251 3088	09	8	190	190	267	500	—	—	345	380	776	340	590	1390	150	80	546	1,4
		2	36 1251 3104	05	12	215	220								375					562	2,8
		5	36 1251 3119	09	28	315	340								500					622	7,1
		6,3	36 1251 3134	10	34	350	385								550					645	8,9
	2	10	36 1251 3149	03	52	495	770					325	360		847	608	1365			724	14,1
		12,5	36 1251 3164	04	66	545	880								957					771	17,7
	3	16	36 1251 3179	08	84	895	685		510	795	150	320	355		1615	843	1368			1222	22,6
		25	36 1251 3194	09	128	1040	865								1975					1371	35,3
		31,5	36 1251 3209	08	160	1255	990								2225					1485	44,6
		40	36 1251 3224	09	204	1480	1160								2565					1636	56,6

Примечание. Показатели теплового потока и удельной массы рассчитаны в эталонном режиме для воды при температуре $t_{cp}=50$ °С и среднем температурном напоре $\Delta t=1$ °С.

Теплообменники с пластинами поверхностью теплообмена 0,3 и 0,6 м²

Тип Р. Исполнение 1



Черт. 4

Таблица 8

Основные размеры теплообменников типа Р исполнения *1*

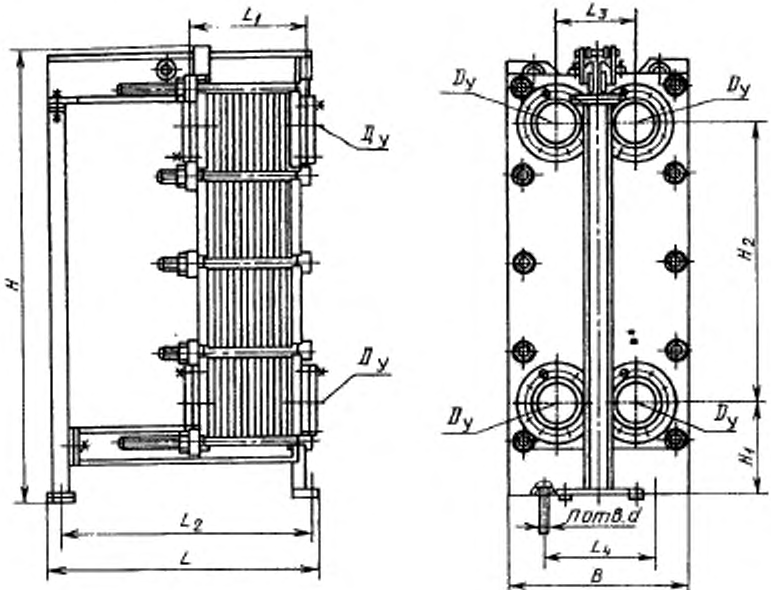
Размеры, мм

Площадь поверхности теплообмена пластины, м²	Площадь поверхности теплообменника, м²	Код ОКП	КЧ	Число пластин, шт.	L_1, не более	L_2	L_3	L_4	H_1	H_2	L	B	H	D_y	Масса, кг, не более	Тепловой поток, кВт, не менее
											не более					
0,3	3	36 1251 3012	08	12	155	340	170	320	200	1195	410	400	1540	65	286	5,5
	5	36 1251 3014	06	20	195	380					450				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	05	20	220	290	345	500	345	1110	425	730	1790	200	976	22,0
		36 1251 4001	07		205								1770		847	11,5
	16	36 1251 3024	04	30	265	365					495		1790		1041	36,0
		36 1251 4005	03		249								1770		895	18,4
	25	36 1251 3026	02	44	365	470					605		1790		1146	57,0
		36 1251 4009	10		300								1770		962	28,7

Примечание. В табл. 4—6 для пластины 0,6 м² в числителе — данные для теплообменников из стали, в знаменателе — из титана.

Теплообменники с пластинами поверхностью теплообмена 0,3; 0,6 и 1,3 м²

Тип Р. Исполнение 2



Черт. 5

Таблица 9

Основные размеры теплообменников типа Р исполнения 2

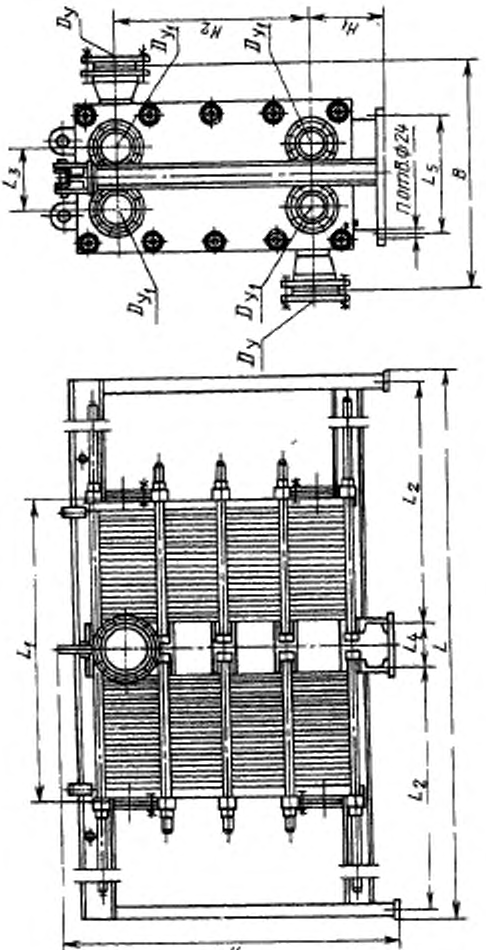
Площадь поверхности теплообмена пластины, м²	Площадь поверхности теплообмена теплообменника, м²	Код ОКП	КЧ	Число пластин, шт.	Размеры, мм									Масса, кг, не более	Тепловой поток, кВт, не менее
					$L_{1н}$ не более	L_2	L_3	L_4	H_1	H_2	L не более	B	H	D_y		
0,3	12,5	36 1251 3018	02	44	309	740	170	370	210	1195	800	410	1565	65	425	25,0
	16	36 1251 3019	01	56	350	840					900				472	32,0
	20	36 1251 3020	08	70	425	950					1100				526	39,0
	25	36 1251 5021	07	86	500	1065					1130				587	49,0
0,6	31,5	36 1251 3027	01	56	390	980	345	520	355	1110	1100	730	1790/1770	200	1262	71,0
		36 1251 4013	03		345	930					1050				1060	36,2
	40	36 1251 3028	00	70	455	1080					1200				1363	90,0
		36 1251 4017	10		400	1005					1125				1120	45,9
	50	36 1251 3029	10	86	539	1180					1300				1473	110,0
		36 1251 4021	03		465	1110					1230				1178	57,5
	63	36 1251 3030	06	108	635	1340					1460				1529	140,0
		36 1251 4025	10		555	1230					1350				1276	72,4

Продолжение табл. 9

Площадь поверхности теплообмена пластины, м²	Площадь поверхности теплообмена теплообменника, м²	Код ОКП	Кч	Число пластин, шт.	Размеры, мм									Масса, кг, не более	Тепловой поток, кВт, не менее
					L_0, не более	L_1	L_2	L_3	L_4	H_1	H_2	L	B	H	D_y
												не более					
0,6	80	36 1251 3031	05	136	765	1540	345	520	355	1110	730	1660	1150	1790/1770	200	1826	180,0
		36 1251 4029	06		665	1400						1520				1394	91,2
	100	36 1251 3032	04	170	945	1780						1900				2067	230,0
		36 1251 4033	10		800	1605						1725				1597	114,2
	140	36 1251 3035	01	236	1155	2290						2360				2529	320,0
		36 1251 4037	06		1065	2010						2130				1814	160,8
	160	36 1251 3037	10	270	1690	2530						2600				2764	360,0
		36 1251 4041	10		1200	1205						2325				1953	183,6
1,0	200	36 1251 3339	02	156	995	2380	557	900	600	1532	1150	2503	2575		300	5121	266,0
	300	36 1251 3251	06	232	1390	3030						3193				6243	400,0
	400	36 1251 3263	02	310	1795	3730						3893				7366	532,0

Теплообменники с пластинами поверхностью теплообмена 0,6 и 1,3 м²

Тип Р. Исполнение 3



Черт. 6

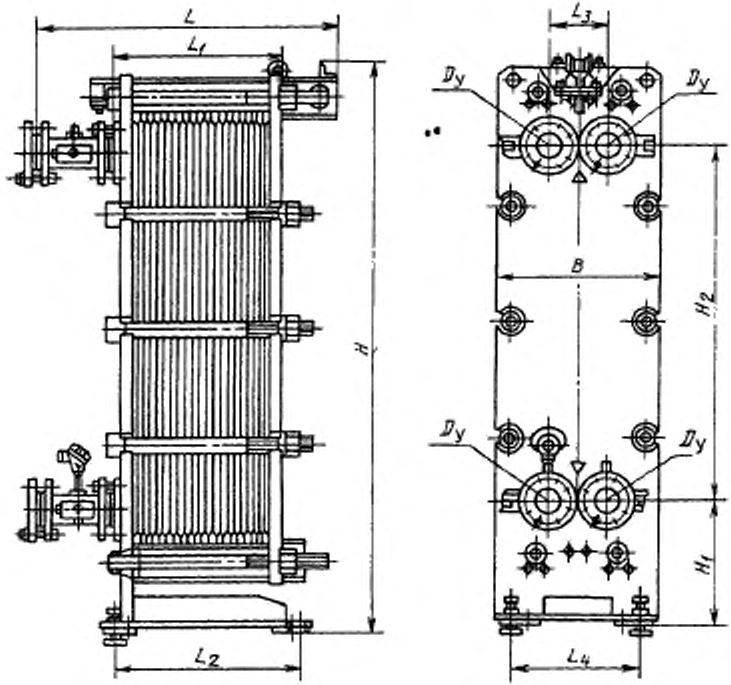
Таблица 10

Основные размеры теплообменников типа Р исполнения 3

Площадь поверхности теплообмена пластины, м²	Площадь поверхности теплообмена теплообменника, м²	Код ОКП	КЧ	Число пластин, шт.	Размеры, мм											Масса, кг, не более	Тепловой поток, кВт, не менее
					L_1, не более	L_2	L_3	L_4	L	H	H_1	l	B	H	D_y	D_{y_1}	
												не более					
0,6	200	36 1251 3042	02	340	2115	1650	345	200	670	350	1110	3810	1400/1260	1780	250	200	4010	450,0
		36 1251 4045	06		1790	1615						3470					2994	229,8
	250	36 1251 3044	00	420	2550	1930						4370					4577	570,0
		36 1251 4049	02		2110	1855						3950					3327	287,2
	300	36 1251 3046	09	504	3020	2245						4980					5175	680,0
		36 1251 4053	06		2445	1714						4480					3667	344,7
1,3	500	36 1251 3275	09	388	3200	2675	557	335	1000	585	1532	5845	1630	2575	350	300	10903	666,0
	600	36 1251 3287	05	464	3680	3025						6545					12053	798,0
	800	36 1251 3299	01	620	4710	3805						8105					14382	1065,0

Теплообменники с пластинами поверхностью теплообмена 0,3 м²

Тип Р. Исполнение 1



Черт. 7

Таблица 11

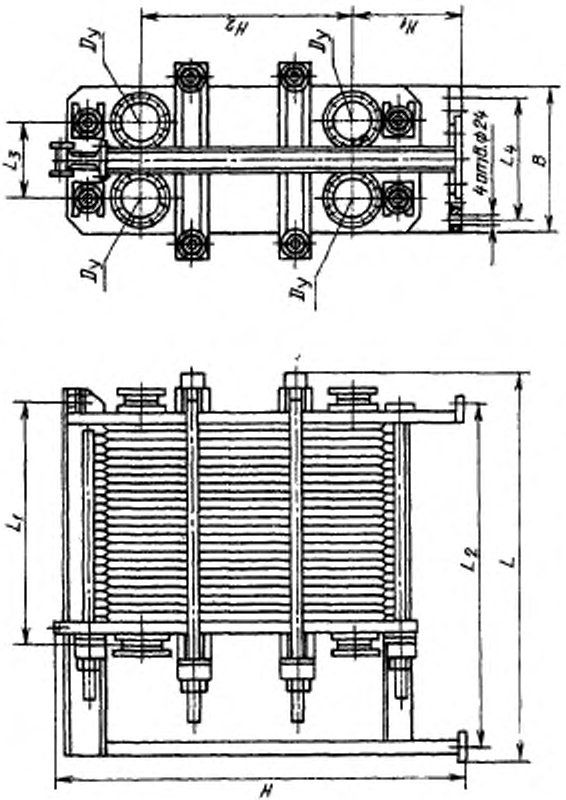
Основные размеры теплообменников типа РС исполнения 1

Размеры, мм

Площадь поверхности теплообмена пластины, м²	Площадь поверхности теплообменника, м²	Код ОКП	КЧ	Число пластин, шт.	Число секций, шт.	L_1, не более	L_2	L_3	L_4	H_1	H_2	L	B	H	D_y	Масса, кг, не более	Тепловой поток, кВт, не менее
												не более					
0,3	12,5	36 1251 3789	00	44	20	290	340	190	430	392	1132	510	510	1810	80	820	27,3
		36 1251 4219	02													775	27,1
	25	36 1251 3790	07	64	40	470	560					735				1025	53,4
		36 1251 4230	09													915	53,0
	33,5	36 1251 3791	06	112	64	596	715					890				1165	71,7
		36 1251 4231	08													990	71,1

Теплообменники с пластинами поверхностью теплообмена 0,5 м²

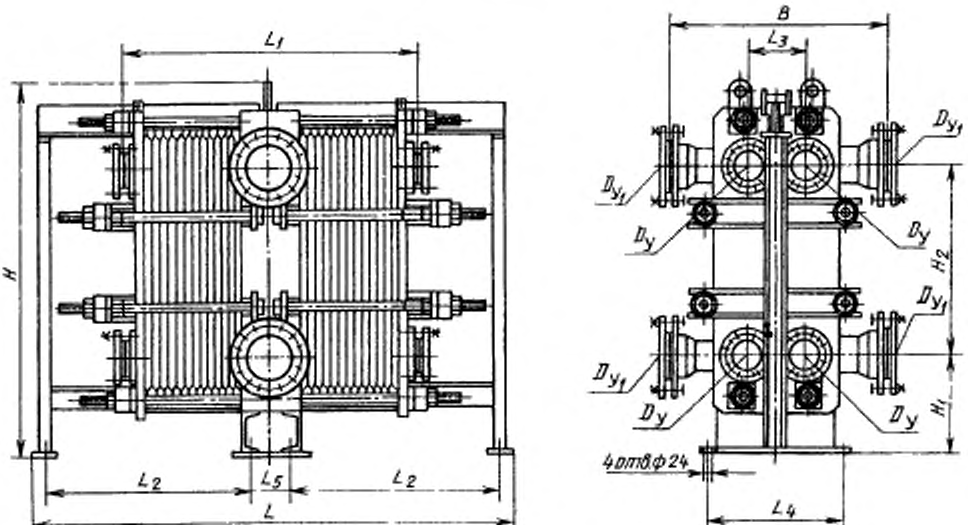
Тип РС. Исполнение 2



Черт. 8

Теплообменники с пластинами поверхностью теплообмена 0,5 м^2

Тип РС. Исполнение 3



Черт. 9

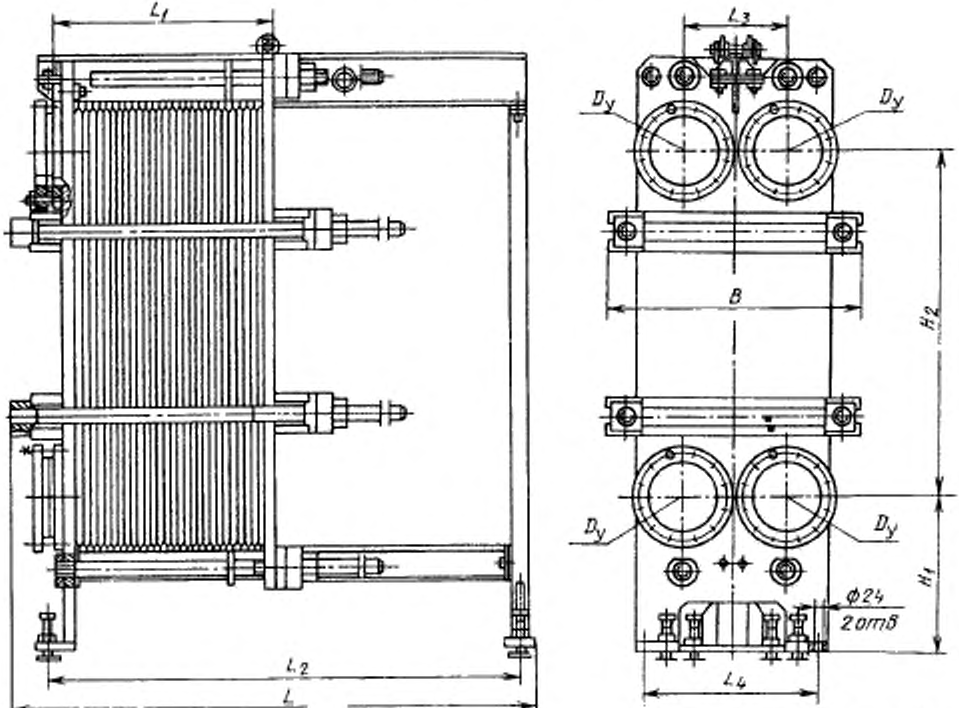
Таблица 12

Основные размеры теплообменников типа РС

Размеры, мм

Площадь поверхности теплообмена пластины, м²	Исполнение	Площадь поверхности теплообмена теплообменника, м²	Код ОКП	КЧ	Число пластин, шт.	Число секций, шт.	L_1, не более	L_2	L_3	L_4	L_5	H_1	H_2	L	B	H	D_y	D_{y_1}	Масса, кг, не более	Тепловой поток, кВт, не менее
														не более						
0,5	2	31,5	36 1251 3314	00	64	32	890	1435	300	560	—	500	1010	1435	855	1860	200	—	1619	65
		50	36 1251 3323	07	100	50	1105	1715						1715					1886	103
		63	36 1251 3333	03	126	63	1160	1915						1915					2079	130
		80	36 1251 3347	10	160	80	1466	2180						2180					2338	165
		100	36 1251 3359	02	200	100	1705	2490						2490					2626	206
		140	36 1251 3371	09	280	140	2300	3110						3110					3223	289
	3	160	36 1251 3383	05	320	160	2795	2100		710	270			4330	1300	1920	250		4565	330
		220	36 1251 3395	01	440	220	3515	2565						5260					5445	454
		280	36 1251 3407	03	560	280	4235	3030						6190					6351	578
		300	36 1251 3419	07	600	300	4475	3165						6500					6647	619
		320	36 1251 3431	03	640	320	4715	3340						6810					6945	660

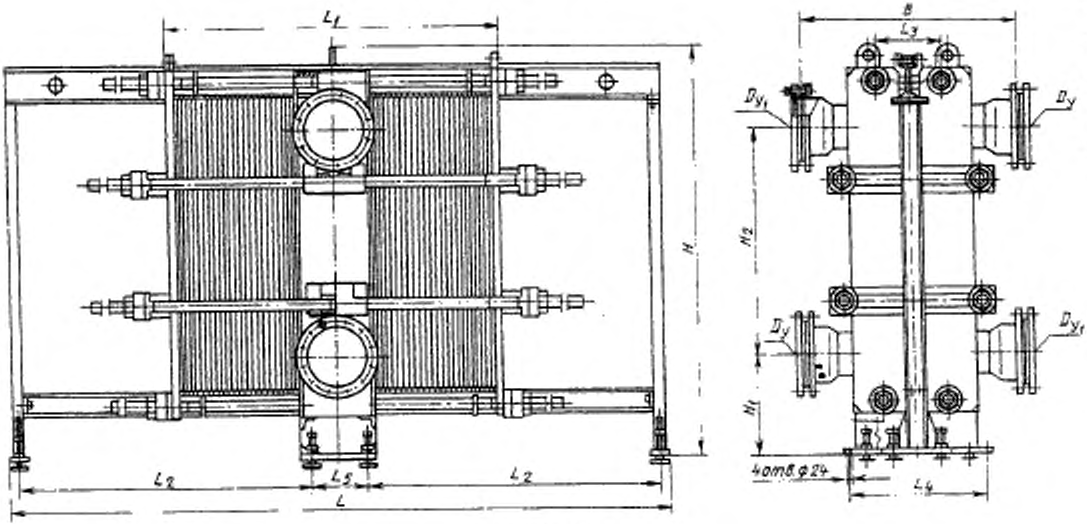
Теплообменники с пластинами поверхностью теплообмена 0,58 м²
Тип РС. Исполнение 2



Черт. 10

Теплообменники с пластинами поверхностью теплообмена 0,53 м²

Тип РС. Исполнение 3



Черт. 11

Таблица 18

Основные размеры теплообменников типа РС

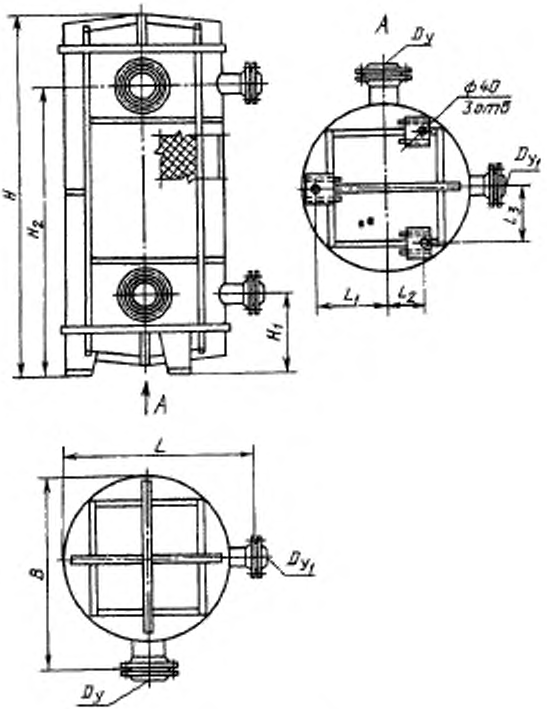
Площадь поверхности теплообмена пластины, м²	Исполнение	Площадь поверхности теплообмена теплообменника, м²	Код ОКП	ХЧ	Число пластин, шт.	Число секций, шт.	L_1, не более	L_2	L_3	L_4	L_5	H_1	H_2	Размеры, мм: L (не более)	B	H	D_y	Масса, кг, не более	Тепловой поток, кВт, не менее
0,53	2	40	36 1251 3776	04	76	36	448	1090	336	560	—	490	1100	1270	830	1950	200	1600	82,0
			36 1251 4207	06														1410	81,1
		50	36 1251 3777	03	96	46	598	1205						1385				1760	104,1
			36 1251 4208	05														1510	103,0
		63	36 1251 3778	02	120	58	646	1345						1525				1930	130,6
			36 1251 4209	04														1630	129,3
		80	36 1251 3779	01	152	74	790	1530						1710				2160	166,2
			36 1251 4210	00														1790	164,5
		100	36 1251 3780	08	188	92	992	1785						1950				2490	205,9
			36 1251 4211	10														1960	203,6
		125	36 1251 3781	07	235	116	1168	2016						2195				2800	259,3
			36 1251 4212	09														2200	256,5

Продолжение табл. 13

Площадь поверхности теплообмена пластины, м²	Исполнение	Площадь поверхности теплообменника, м²	Код ОКП	КЧ	Число пластин, шт.	Число секций, шт.	Размеры, мм									Масса, кг, не более	Тепловой поток, кВт, не менее
							L_1, не более	L_2	L_3	L_4	L_5	H_1	H_2	L, не более	B', не более	H, не более	D_y		
0,53	2	140	36 1251 3782	06	260	128	1276	2265	336	560	-	490	1100	2345	830	1950	200	2974,4	285,8
			36 1251 4213	08														2314,4	282,7
		160	36 1251 3783	05	304	150	1444	2395						2575				3300	334,5
			36 1251 4214	07														2580	331,4
	3	200	36 1251 3784	04	376	184	2132	1805	250	680	270			3730	1090	1990	250	4980	411,8
			36 1251 4215	06														3950	407,3
		250	36 1251 3785	03	464	228	2534	1985						4290				5648,8	509,8
			36 1251 4216	05														4398,8	501,2
		280	36 1251 3786	02	528	260	2832	2135						4590				6100	580,4
			36 1251 4217	04														4690	574,2
		315	36 1251 3788	01	608	300	3182	2365						5050				6700	669,1
			36 1251 4218	03														5090	661,8

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

Тип Н



Черт. 12

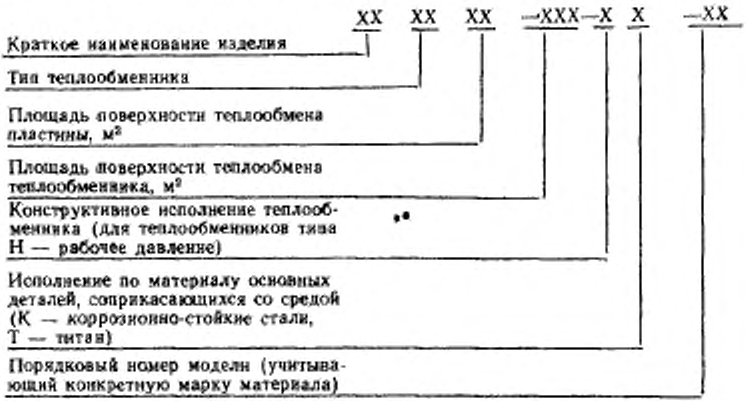
Таблица 14

Основные размеры теплообменников типа Н

Размеры, мм

Площадь поверхности теплообмена пластины, м²	Площадь поверхности теплообмена теплообменника, м²	Код ОКП	КЧ	Число пластин, шт.	L_1, не более	L_2	L_3	H_1	H_2	L (не более)	B (не более)	H (не более)	D_y	D_{y_1}	Масса, кг, не более	Тепловой поток, кВт, не менее
1,0	400	36 1252 3086	07	416	625	375	480	685	2480	1670	1670	3110	250	150	9954	782,8

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ТЕПЛООБМЕННИКА



Пример условного обозначения теплообменника типа Р с площадью поверхности теплообмена пластины 0,2 м² и площадью поверхности теплообмена теплообменника 6,3 м², 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. Проголаев (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—91	7.1
ГОСТ 12.2.007.0—75	7.4
ГОСТ 15150—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.

gost.e-ecolog.ru

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