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

gost.e-ecolog.ru

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

УДК 66.045.1 : 006.354 Группа Г47

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

АППАРАТЫ ТЕПЛООБМЕННЫЕ ПЛАСТИНЧАТЫЕ

Типы, основные параметры и размеры. Технические требования

Plate heat exchanges. Types basic parameters and dimensions. Technical requirements

ГОСТ 15518—83

Взамен 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 двухопорной раме с одинарными пластинами; 3 — на трехопорной раме с одинарными пластинами; 4 — на двухопорной раме со сдвоенными пластинами; 5 — на трехопорной раме со сдвоенными пластинами	36 1251
Н (неразборные)	—	36 1252

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

Таблица 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					
0,2	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 высоковязких жидкостей (вязкостью не более 0,07 м²/с) и конденсации вакуумных паров
0,3	3; 5; 8; 10	12,5; 16; 20	—	—	—	—				Для теплообмена между жидкостями и парообразными 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 $P_у$	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	Для теплообмена между жидкостями и газами
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;

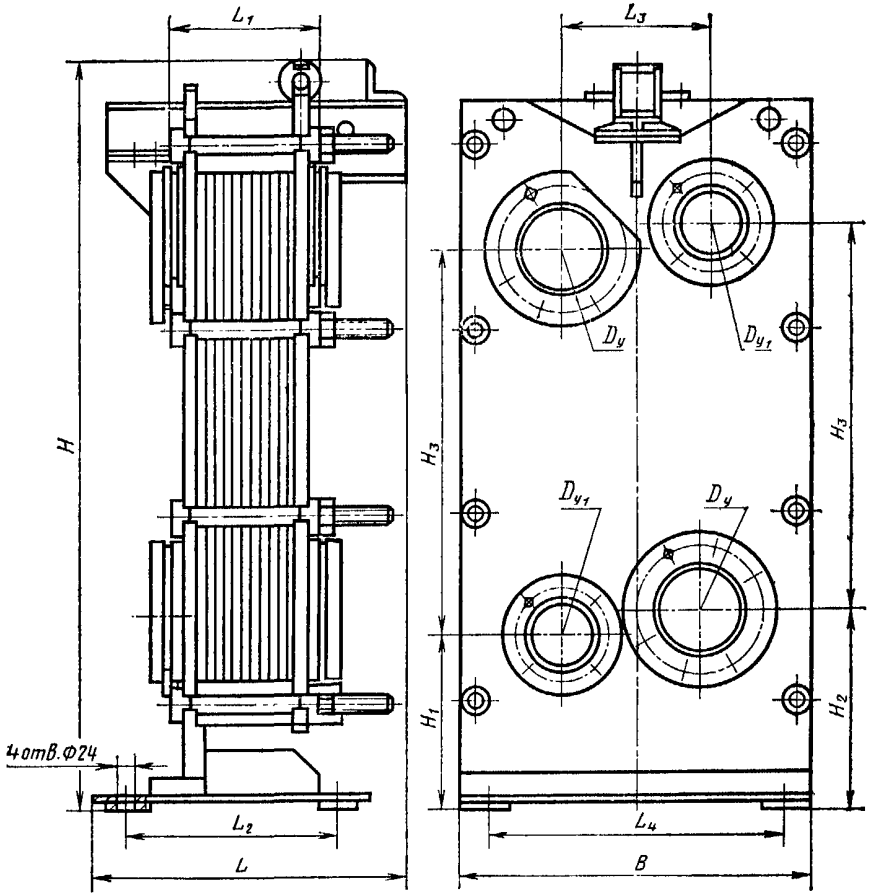
на черт. 4, 5 и в табл. 5 — для теплообменников типа Р исполнений 1, 2 с пластинами поверхностью теплообмена 0,3; 0,6 и 1,3 м²;

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

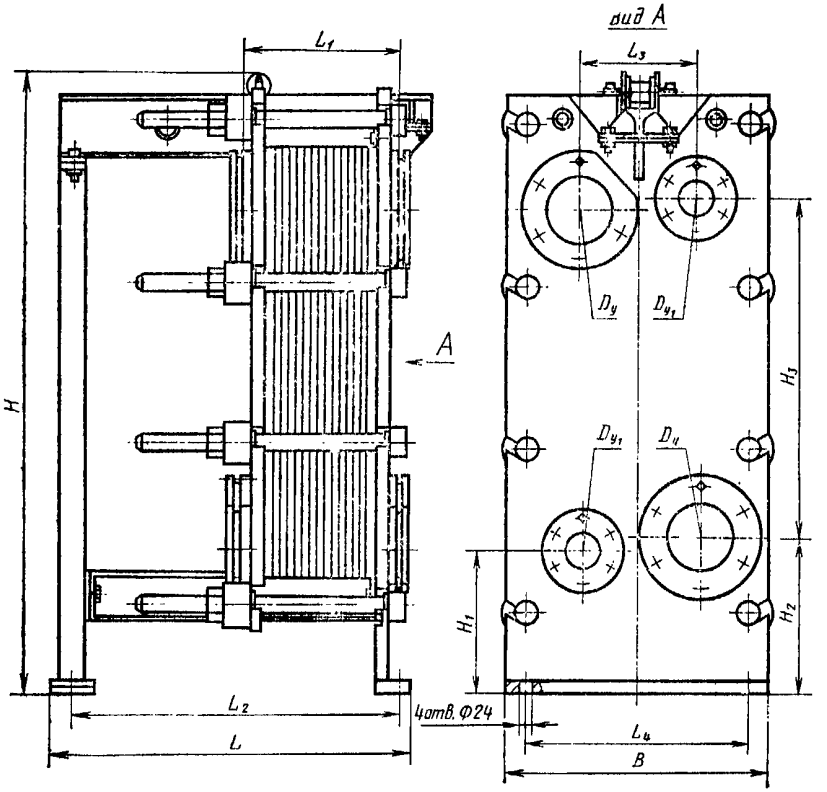
на черт. 7 и в табл. 7 — для теплообменников типа Р исполнения 4 с пластинами поверхностью теплообмена 0,5 м²;

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



Черт. 2

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

Таблица 3

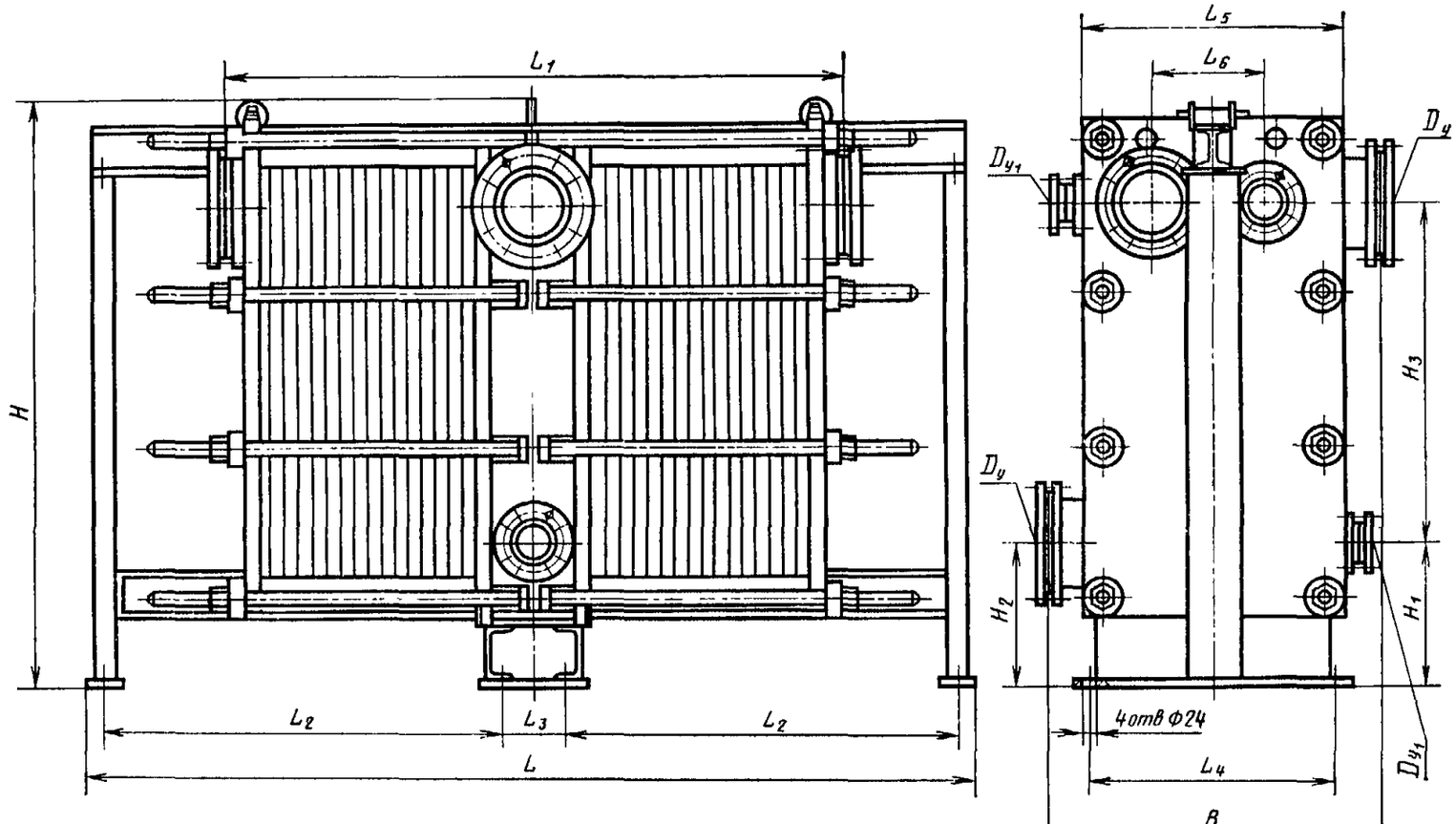
Размеры в мм

Исполнение	Поверхность теплообмена пластины, м²	Поверхность теплообмена теплообменника, 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 материалоемкость, кг/м², не более	Коэффициент теплоэнергетической эффективности, 1/град
						Пред. откл.													
						±5	±1	±5			±1	L	B	H	D_y	D_{y1}			
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 %.

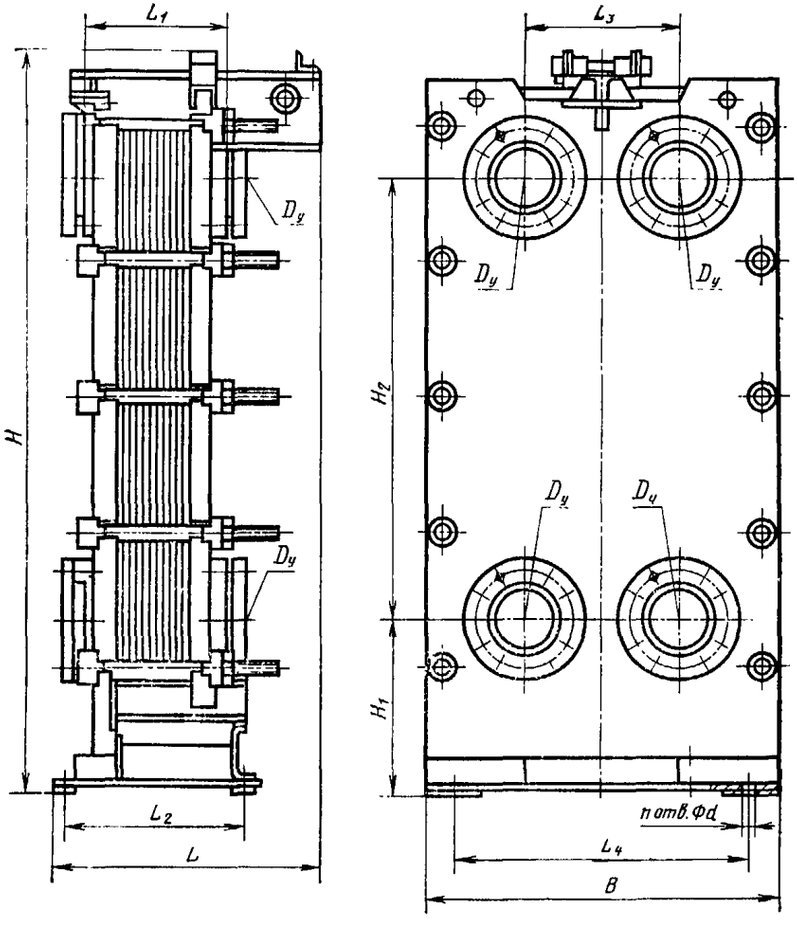


Черт. 3

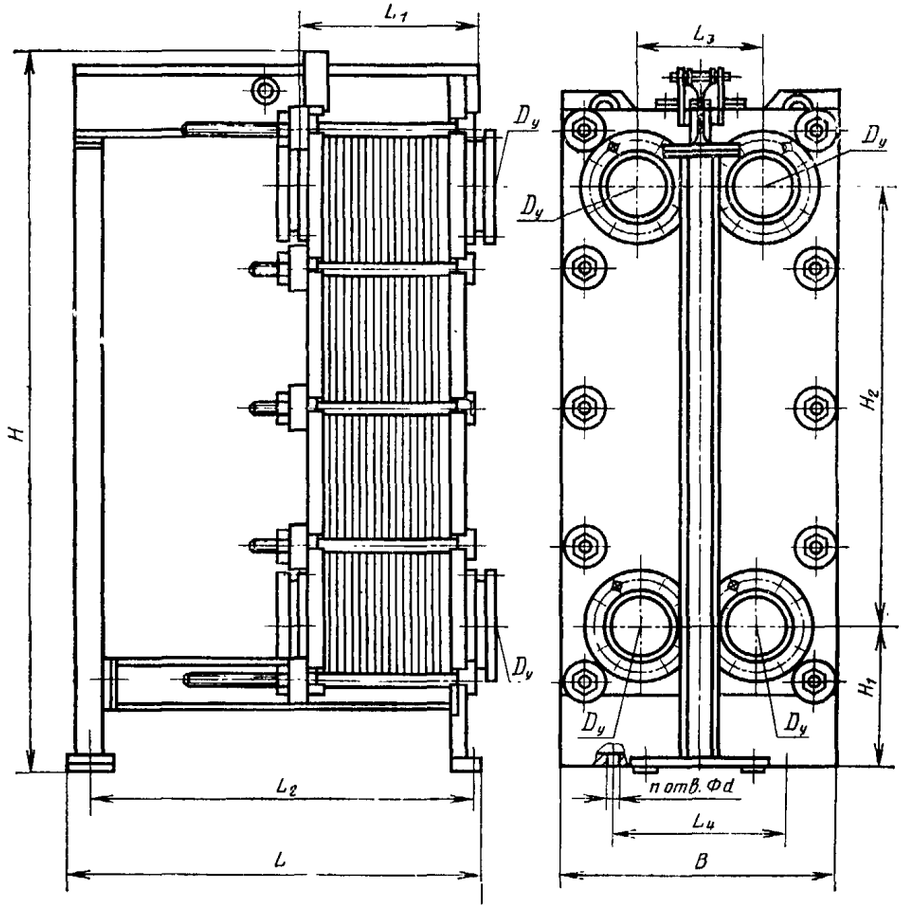
Таблица 4

Размеры в мм

Исполнение	Поверхность теплообмена пластины, м²	Поверхность теплообмена теплообменника, м²	Код ОКП	Число пластин	L_1, не более	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6	H_1	H_2	H_3	Габаритные размеры, не более			Условный проход штуцера, мм		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	0,2	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

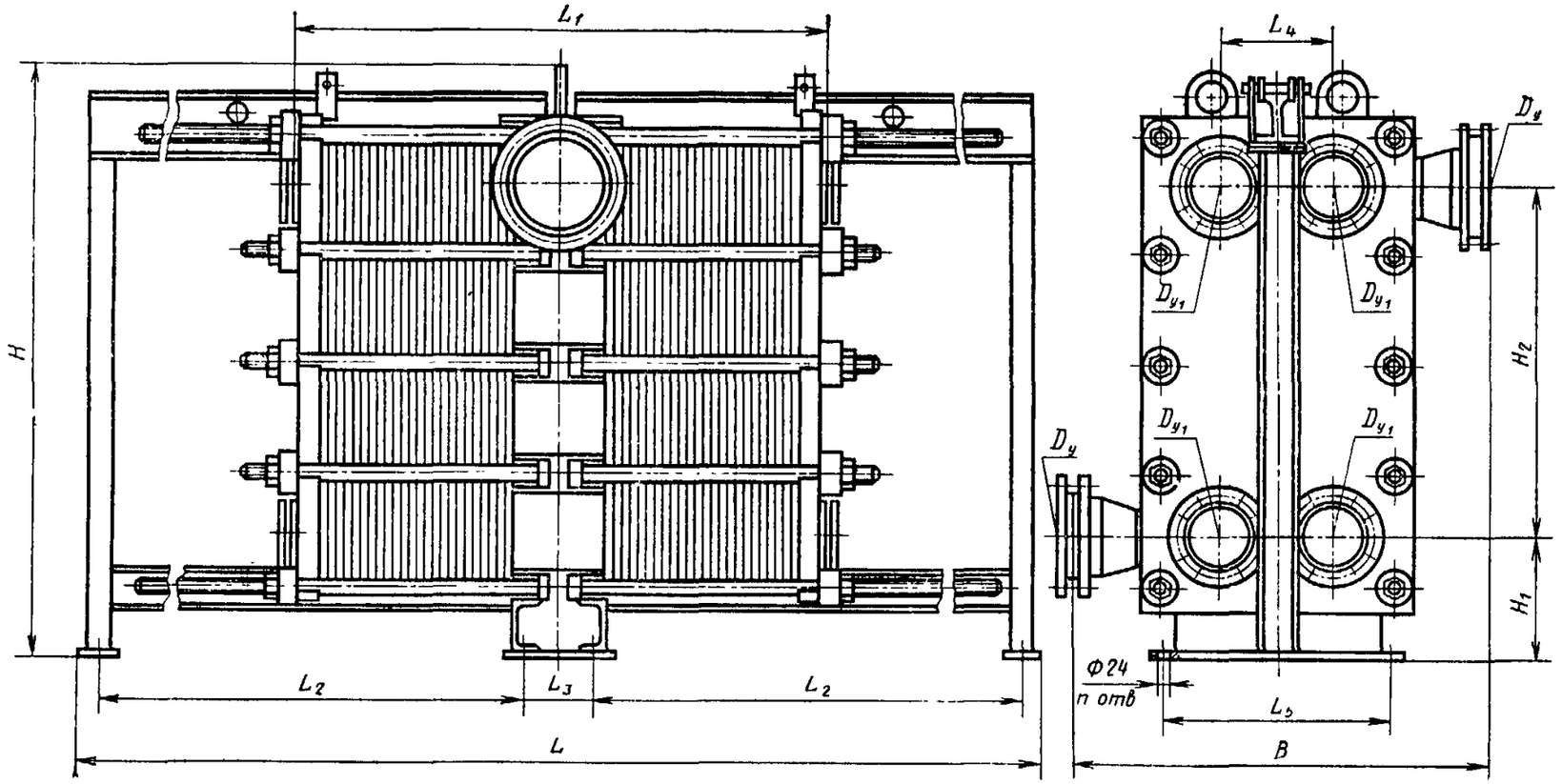
Исполнение	Поверхность теплообмена пластины, м²	Поверхность теплообменника, м²	Код ОКП	Число пластин	L_1, не более	L_2	L_3	L_4	H_1	H_2	Число отверстий n	d	Габаритные размеры, не более			Условный проход штуцера, D_y	Масса, кг, не более	Удельная материалоемкость, кг/м², не более	Коэффициент теплоэнергетической эффективности, l/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				315	63,0	
			36 1251 3014 06**														325	65,0	
		8	36 1251 3448 08*	30	260	440							610				345	43,1	
			36 1251 3016 04**														365	45,8	
		10	36 1251 3447 09*	36	290	480							650				365	36,5	
			36 1251 3017 03**														390	39,0	
		10	36 1251 3462 08*	20	250	290							425				960	96,0	
			36 1251 3022 06**														1000	100	
			36 1251 4001 07***														940	94,0	
	0,6	16	36 1251 3461 09*	30	305	365	345	500	345	1110			495	750	1800	200	1030	64,4	3702*4 2885*5 2066*6
			36 1251 3024 04**														1070	66,9	
			36 1251 4005 03***														1000	62,5	
		25	36 1251 3463 06*	44	380	470							605				1130	45,2	
			36 1251 3026 02**														1180	47,2	
			36 1251 4009 10***														1070	42,8	
2	0,3	12,5	36 1251 3446 10*	44	330	740	170	370	210	1195	2	19	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							995				440	27,5	
			36 1251 3019 01**														475	29,7	
		20,0	36 1251 3444 01*	70	460	950							1105				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	

Продолжение табл. 5

Размеры, мм

Исполнение	Поверхность теплообмена пластины, м²	Поверхность теплообменника, м²	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/м², 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				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				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				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				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				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				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.
*4 Для пластин с поверхностью теплообмена 0,6 м² с углом наклона гофр 120°.
*5 Для пластин с поверхностью теплообмена 0,6 м² с комбинированной схемой пластин 60° и 120°.
*6 Для пластин с поверхностью теплообмена 0,6 м² с углом наклона гофр 60°.



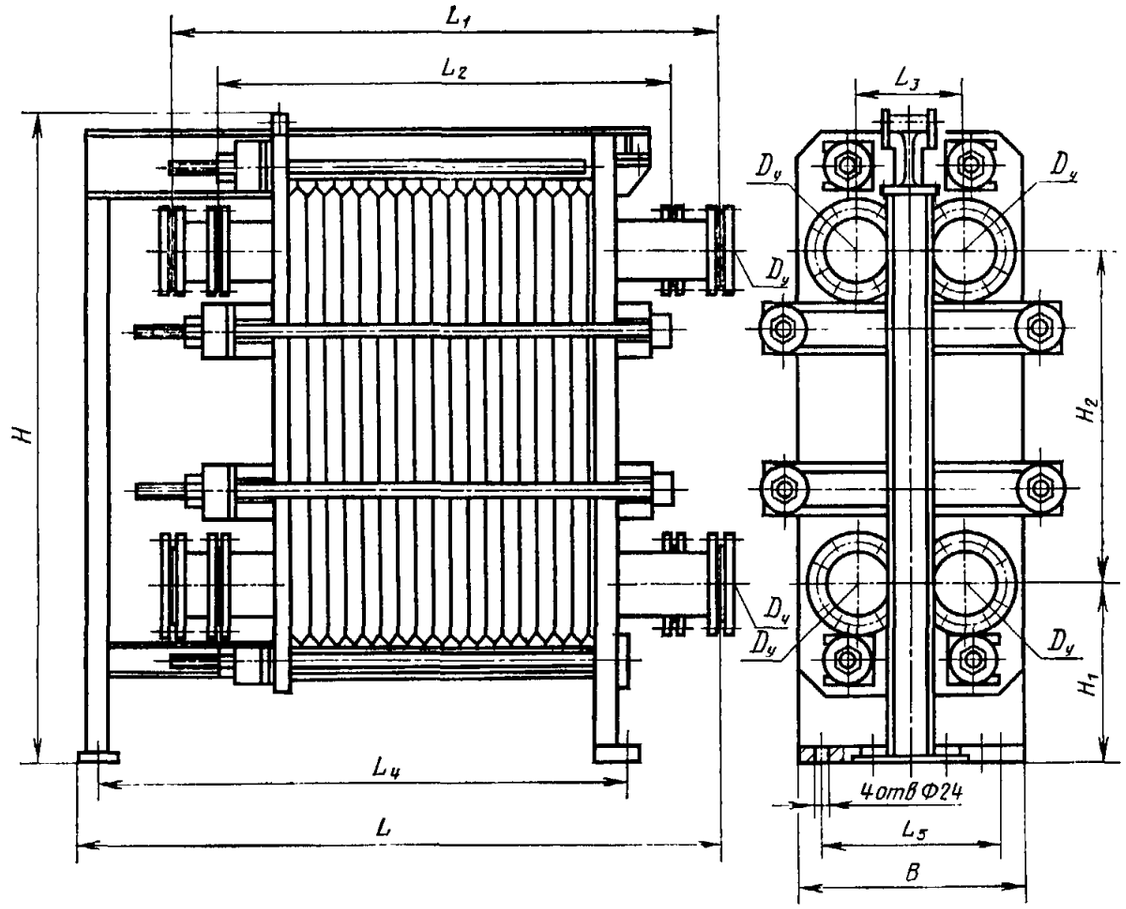
Черт. 6

Размеры в мм

Таблица 6

Исполнение	Поверхность теплообмена пластины, м²	Поверхность 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	240	345	640	365	1100	4	3980	1260	1780	250	200	3920	19,6	3702*4 2885*5 2066*6
			36 1251 3042 02**															4120	20,6	
			36 1251 4045 06***															3065	15,3	
		250	36 1251 3451 00*	420	2720	2100							4540					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.
*4 Для пластин с поверхностью теплообмена 0,6 м² с углом наклона гофр 120°.
*5 Для пластин с поверхностью теплообмена 0,6 м² с комбинированной схемой пластин 60° и 120°.
*6 Для пластин с поверхностью теплообмена 0,6 м² с углом наклона гофр 60°.

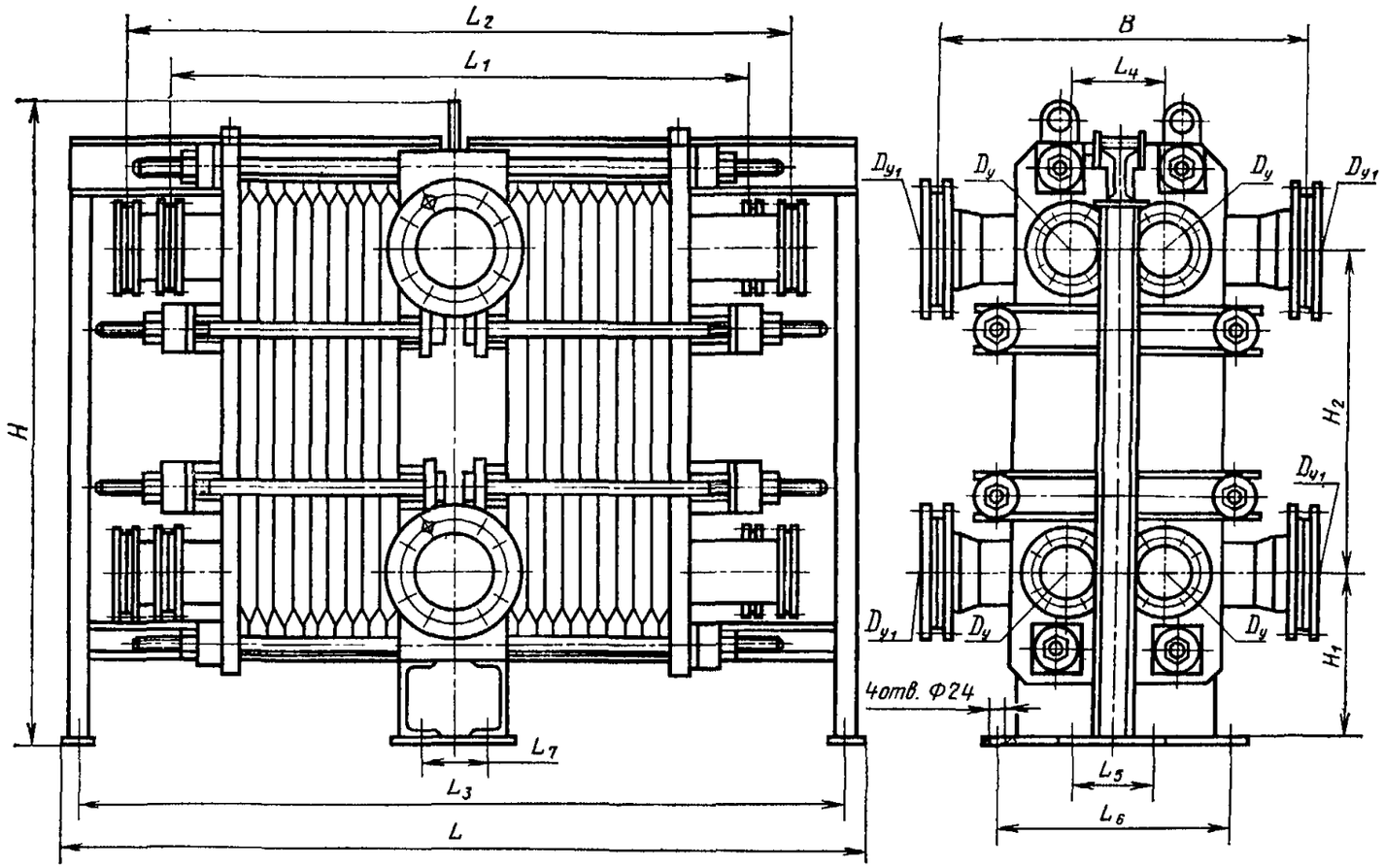


Черт. 7

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 тепло-энергетической 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	

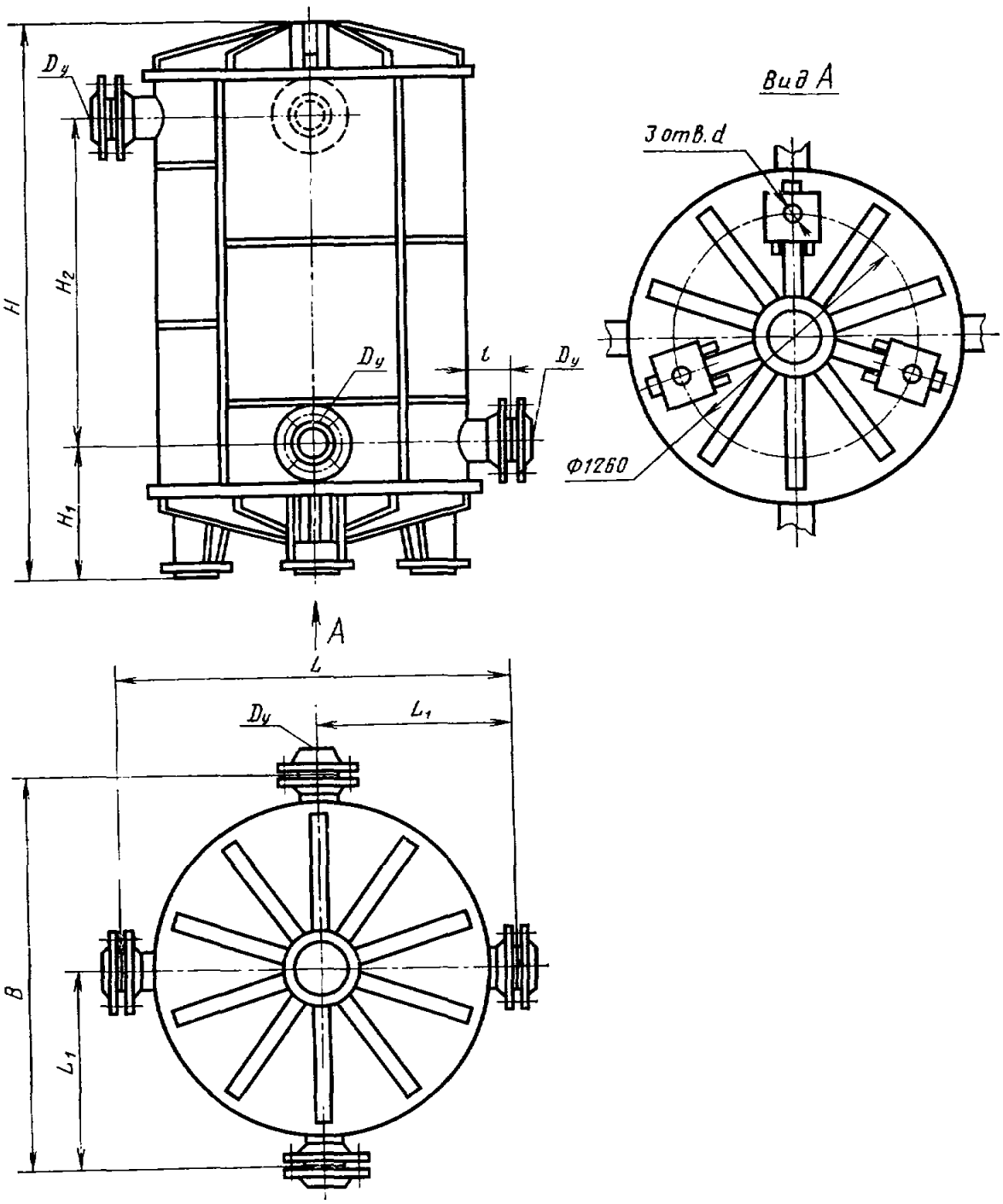


Черт. 8

Таблица 8

Размеры в мм

Исполнение	Поверхность теплообмена пластины, м²	Поверхность теплообмена 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 материалоемкость, не более, кг/м²		Коэффициент теплоэнергетической эффективности, 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 теплообмена пластины, м²	Поверхность 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 материалоемкость, кг/м²		Коэффициент теплоэнергетической эффективности, 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	605	280	975	250		1950	1950	1420	350	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				690				1850		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 теплообмена пластины, м²	Поверхность теплообмена 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 материалоемкость, кг/м², не более		Коэффициент теплоэнергетической эффективности, 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 теплообмена, м²	0,2; 0,3; 0,5; 1,3	Сталь марок 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М3Т по ГОСТ 5582—75; сталь 10Х13Г18Д по нормативно-технической документации (далее — НТД)
	0,6	Сталь марок 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М3Т, 06ХН28МДТ по ГОСТ 5582—75; сталь 10Х13Г18Д по НТД; титан марок ВТ1—0, ВТ1—00 по ГОСТ 22178—76
	1,0	Сталь марок 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М3Т по ГОСТ 5582—75
Патрубки		Сталь марок 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т по ГОСТ 9940—81; сталь 06ХН28МДТ 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 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М3Т 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;

регулировочные 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.

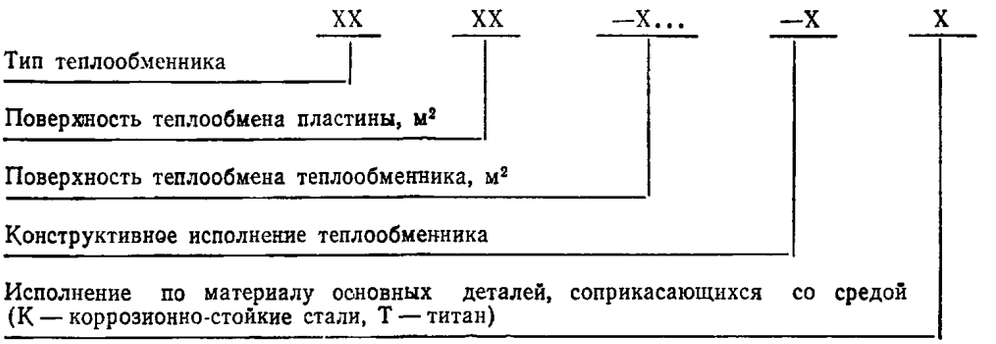
2.7. Теплообменники следует транспортировать в полностью собранном виде с ответными фланцами.

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



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

gost.e-ecolog.ru