



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 10250

**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).**

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, м <sup>2</sup>	Площадь поверхности теплообмена теплообменников типов и исполнений, м <sup>2</sup>										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; 26; 31,5; 40	—	—	—	—	—	—	—	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	—	—	—	—	—	—	0	От -20 до +180	Для осуществления процессов теплообмена между жидкостями, их парами и газами
0,5	—	—	—	—	31,5; 50; 63; 80; 100; 140	160; 220; 280; 300; 320	—	—	—	—	0	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	—	—	—	—	0	От -20 до +150	Для осуществления процессов теплообмена между жидкостями, их парами и газами, в том числе вредными веществами

Продолжение табл. 6

Площадь поверхности теплообменника, м <sup>2</sup>	Площадь поверхности теплообмена теплообменников типов и исполнения, м <sup>2</sup>						Давление рабочее, МПа	Температура рабочих сред, °С	Область применения
	Р			РС					
	1	2	3	1	2	3			
0,6*	10; 16; 25	31,5; 40; 50; 63; 80; 100; 140; 160	200; 250; 300	—	—	—	—	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 регенерации 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 В.
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:

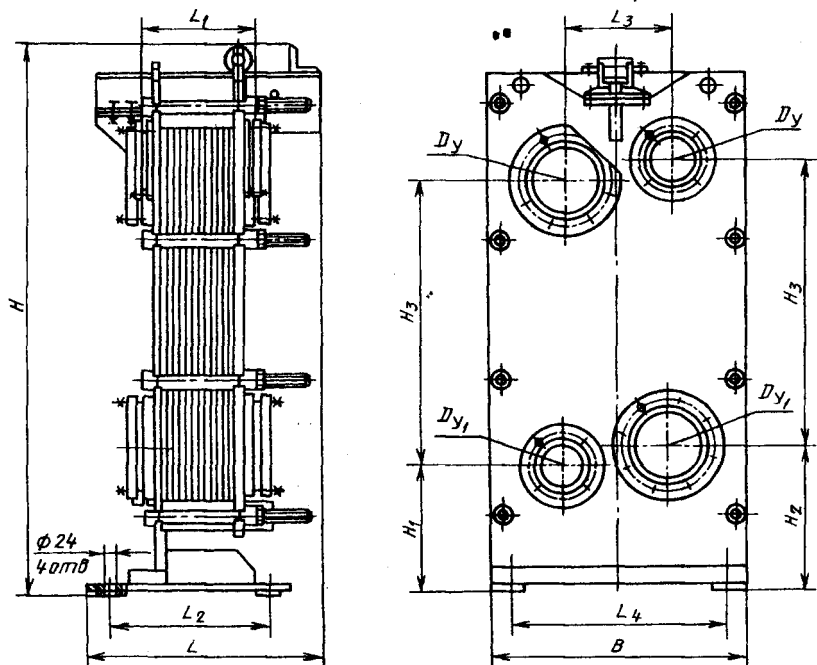
черт. 1—6 и табл. 7—10 — для типа Р;

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

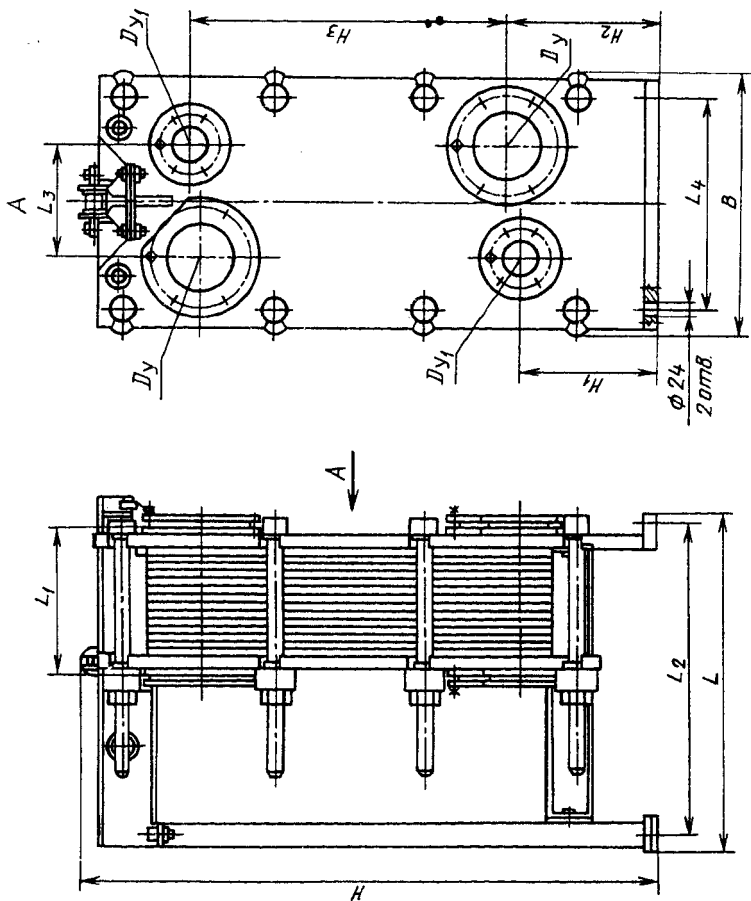


Черт. 1

Примечания:

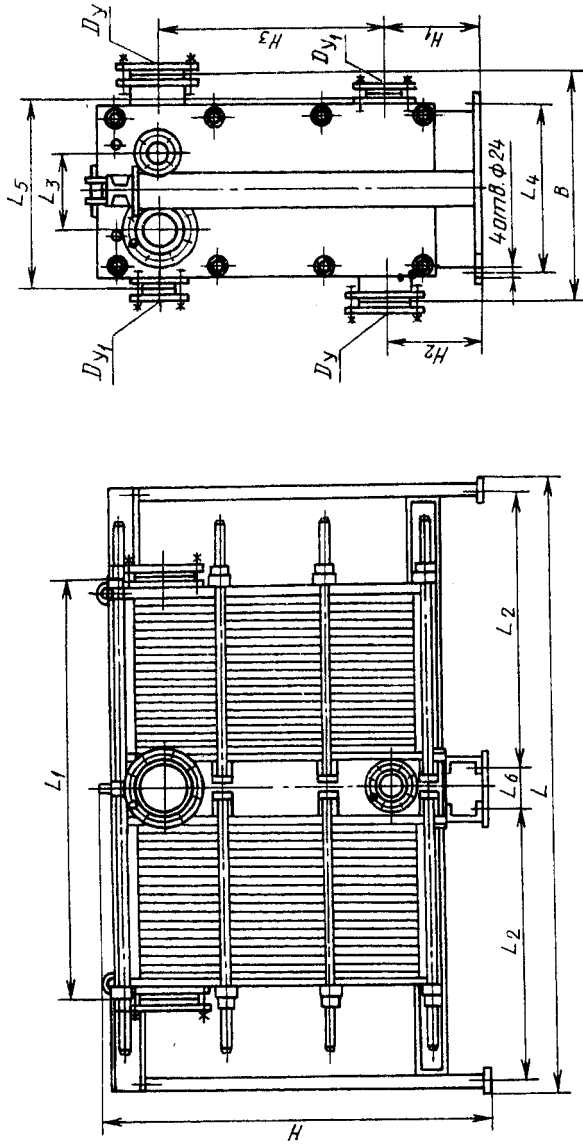
1. Черт. 1—12 не определяют конструкцию теплообменников.
2. Число и расположение штуцеров оговаривается при заказе.

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

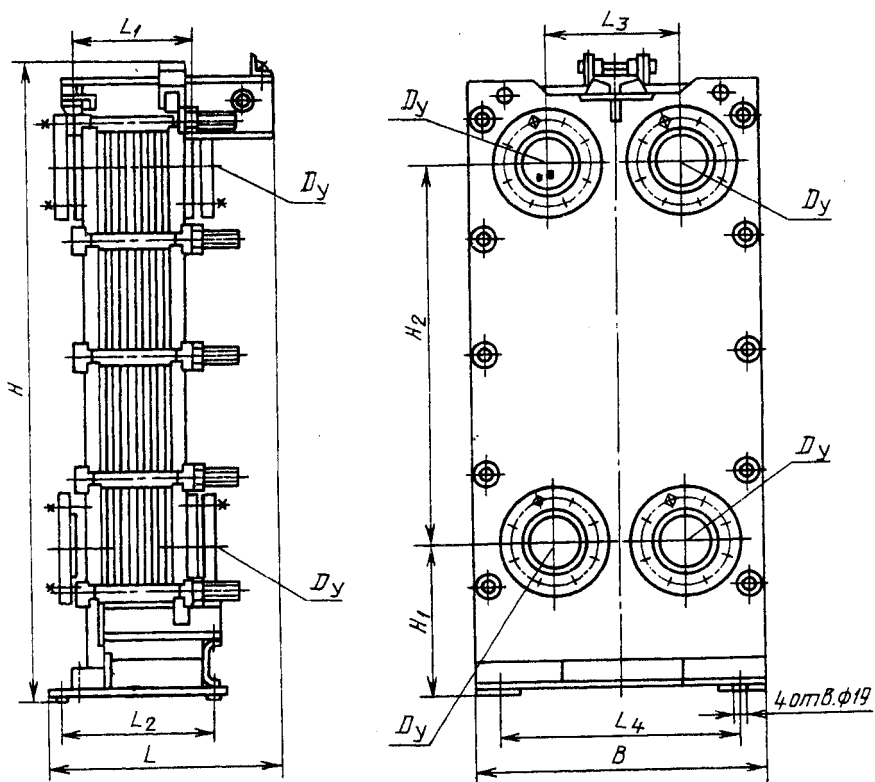
Размеры, мм

Исполнение	Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>	Код ОКП	КЧ	Число пластин, шт.	L <sub>1</sub> , не более	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	H <sub>1</sub> , H <sub>2</sub> , H <sub>3</sub>	L	B	H	D <sub>3</sub>	D <sub>3</sub> D <sub>4</sub>	Масса, кг, не более	Тепловой поток, кВт, не менее
1	1	36 1251 31089	09	8	190	190						340					546	1,4
	2	36 1251 31104	05	112	215	220				345 380		375	590	1390			562	2,8
	5	36 1251 31119	09	28	315	340	500					500					622	7,1
2	6,3	36 1251 31134	10	34	350	385						550					645	8,9
	10	36 1251 31149	03	52	495	770				325 360		847	608	1365			724	14,1
	12,5	36 1251 31164	04	66	545	880 267					776	957			150 80		771	17,7
3	16	36 1251 31173	08	84	895	685						1615					1222	22,6
	25	36 1251 31194	09	128	1040	865						1975					1371	35,3
	31,5	36 1251 31209	08	160	1255	990	510 795	150	320 355			2225	843	1368			1485	44,6
	40	36 1251 31224	09	204	1480	1160						2565					1636	56,6

Примечание. Показатели теплового потока и удельной массы рассчитаны в эталонном режиме для воды при температуре  $t_{cp}=50^\circ\text{C}$  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

Основные размеры теплообменников типа Р исполнения 1

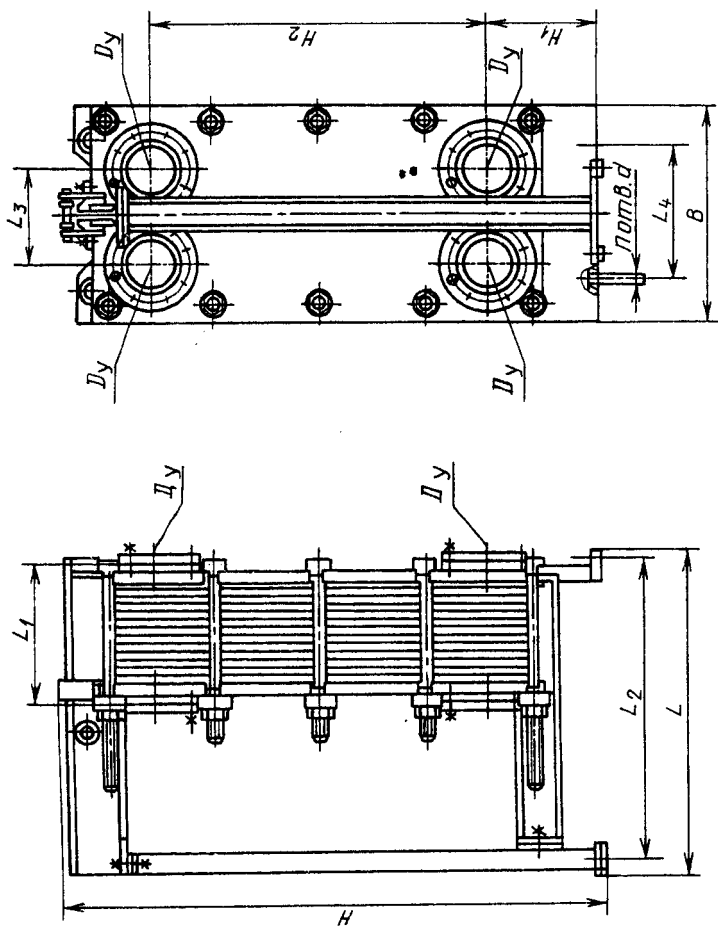
Размеры, мм

Площадь поверх- ности теплообме- нника, м <sup>2</sup>	Код ОКП	КЧ	Число пластин, шт.	L <sub>2</sub> , более	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L	B	H	D <sub>y</sub>	Масса, кг, не более	Тепловой поток, кВт, не менее
0,3	36 1251 3012	08	12	155	340				410				286	5,5
	36 1251 3014	06	20	195	380	170	200	1195	450	400	1540	65	323	9,5
	36 1251 3016	04	30	240	440				510				362	15,0
10	36 1251 3017	03	36	270	480				550				387	20,0
	36 1251 3022	06	20	220	290				425				976	22,0
	36 1251 4001	07		205									847	11,5
0,6	36 1251 3024	04	30	265	365	345	500	345	495	730	1790	200	1041	36,0
	36 1251 4005	03		245							1770		895	18,4
	36 1251 3026	02		365	470				605				1146	57,0
25	36 1251 4009	10	44	300									962	28,7

Примечание. В табл. 4—6 для пластины 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 1,3 м<sup>2</sup>

Тип Р. Исполнение 2



Черт. 5

Таблица 9

## Основные размеры теплообменников типа Р исполнения 2

## Размеры, мм

Площадь поверх- ности теплообме- ника, м <sup>2</sup>	Площадь поверх- ности теплообме- ника, м <sup>2</sup>	Код ОКП	КЧ	Число пластин, 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>	L	не более		D <sub>y</sub>	Масса, кг, не более	Тепловой поток, кгт, не менее
												H	B			
0,3	12,5	36 1251 3018	02	44	305	740					800				425	25,0
	16	36 1251 3019	01	56	350	840	170	370	210	1195	900	410	1565	65	472	32,0
	20	36 1251 3020	08	70	425	950					1100				526	39,0
31,5	25	36 1251 3021	07	86	500	1065					1180				587	49,0
	40	36 1251 3027	01	56	390	980					1100				1262	71,0
		36 1251 4013	03			345	930				1050				1060	36,2
50	40	36 1251 3028	00	70	455	1080					1200				1363	90,0
		36 1251 4017	10		400	1005	345	520	355	1110	1125	730	1790	200	1120	45,9
	36 1251 3029	10	86	539	1180						1300				1475	110,0
63	50	36 1251 4021	03		465	1110					1230				1178	57,5
		36 1251 3030	06	108	635	1340					1460				1528	140,0
	36 1251 4025	10		555	1230					1350				1276	72,4	

Продолжение табл. 9

Размеры, мм

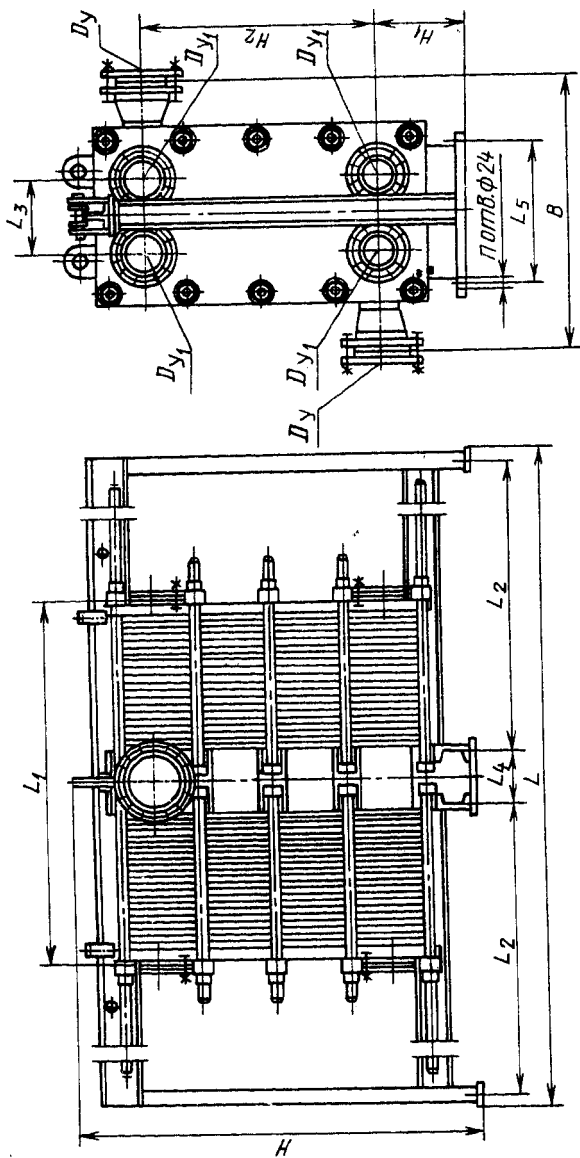
Площадь поверх- ности теплооб- мена, м <sup>2</sup>	Площадь поверх- ности теплооб- мена, м <sup>2</sup>	Код ОКП	КЧ	Число пластин, шт.	L <sub>1</sub> , не более	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	не более			D <sub>y</sub>	Масса, кг, не более	Тепловой поток, кВт, не менее
											L	B	H			
80	36 1251 3031	36 1251 4029	05	136	765	1540					1660				1826	180,0
			06		665	1400						1520				1394
100	36 1251 3032	36 1251 4033	04	170	945	1780					1600				2067	230,0
			10		800	1603	345	520	355	1110	1725	730	1790	200	1537	114,9
140	36 1251 3035	36 1251 4037	01	236	1155	2290					2360				2529	320,0
			05		1065	2010					2130				1814	160,8
160	36 1251 3037	36 1251 4041	10	270	1690	2530					2600				2764	360,0
			10		1200	1205					2625				1953	183,8
200	36 1251 3239	36 1251 3251	02	156	995	2380					2503				5121	266,0
			06		1390	3030	557	900	600	1532	3193	1150	2575	300	6243	400,0
400	36 1251 3263		02	310	1795	3730					3693				7386	532,0

0,6

11,3

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

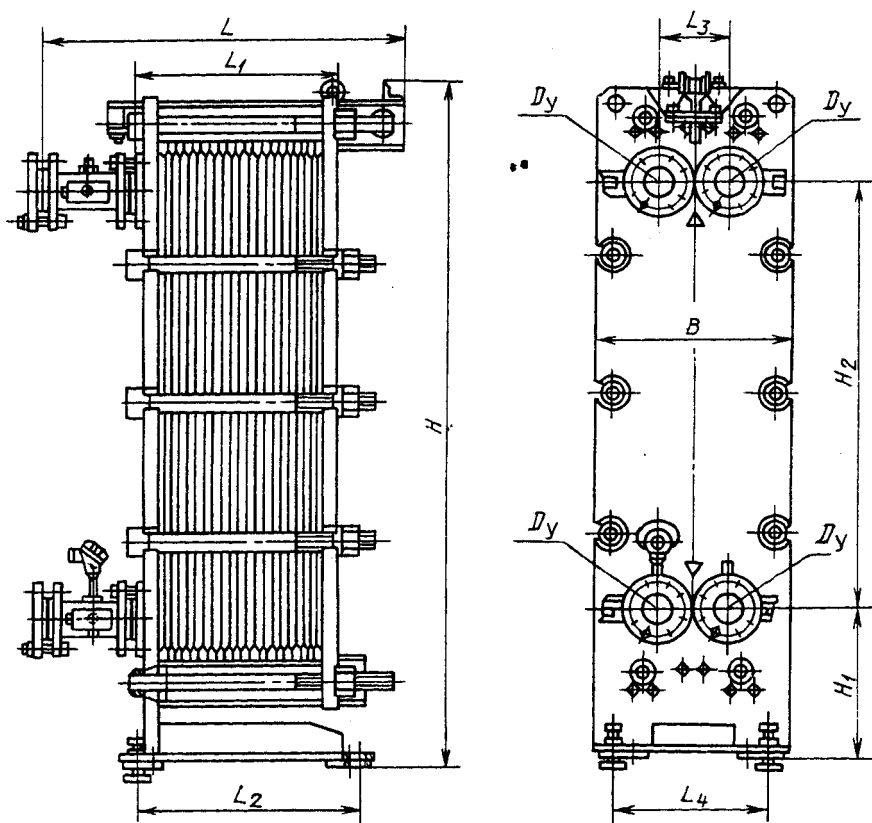
Размеры, мм

Площадь поверх- ности теплообмена, м <sup>2</sup>	Площадь поверх- ности теплообмена теплообменника, м <sup>2</sup>	Код ОКП	КЧ	Число пластин, шт.	L <sub>2</sub> не более	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>у1</sub>	Масса, кг, не более	Тепловой поток, кВт, не менее
											L	B	H				
2000		36 1251 3042	02	340	2115	1650						3810				4310	4500,0
		36 1251 4045	06		1790	1615						3470				2994	229,8
2500		36 1251 3044	00	420	2550	1930						4370	1400	1780	250	4577	570,0
		36 1251 4049	02		2110	1855	345	200	670	350	1110	3950	1260			3327	287,2
3000		36 1251 3046	09	504	3020	2245						4980				5175	680,0
		36 1251 4053	06		2445	1714						4460				3667	344,7
5000		36 1251 3275	09	388	3200	2675					5345				10933	665,0	
6000		36 1251 3287	05	464	3680	3025	557	395	1000	585	1532	6545	1630	2575	350	12053	799,0
8000		36 1251 3299	01	620	4710	3805					8105				14362	1065,0	



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 1

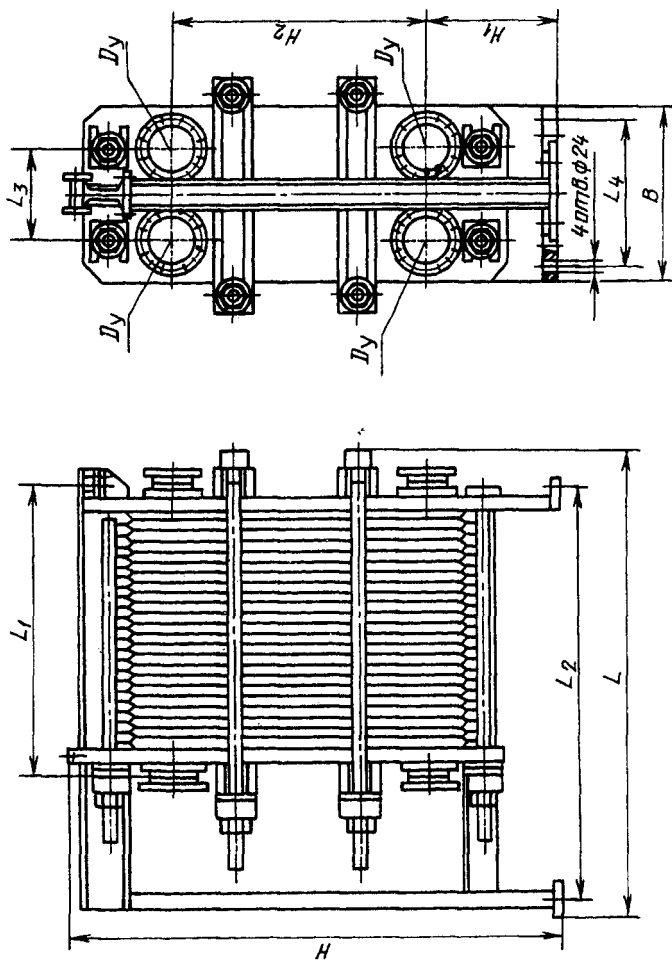
## Размеры, мм

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	Тепловой поток, кВт, не менее
											L	B	H			
12,5	36 1251 3799	00	44	20	290	340						510			8200	27,3
	36 1251 4219	02													7775	27,1
25	36 1251 3790	07		40	470	560	190	430	392	1132		735	510	1810	9115	53,4
	36 1251 4230	09		64											9115	53,0
33,5	36 1251 3791	06													11165	71,7
	36 1251 4231	08	1112	54	596	715						890			990	71,1

0,3

Теплообменник с пластинными поверхностью теплообмена 0,5 м<sup>2</sup>

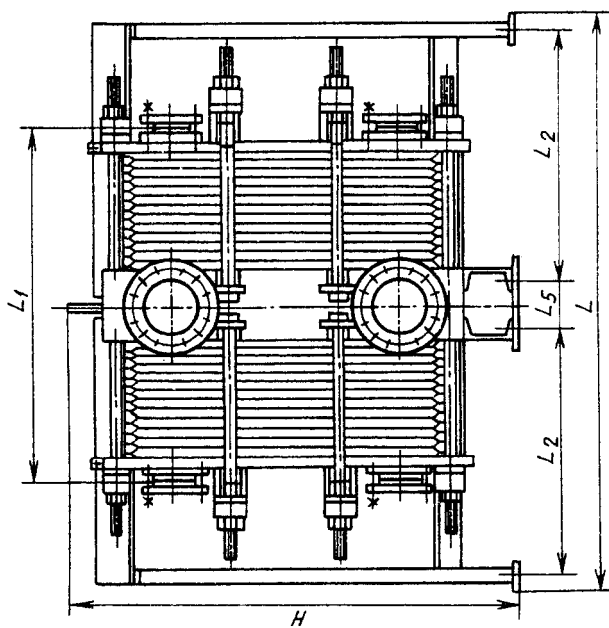
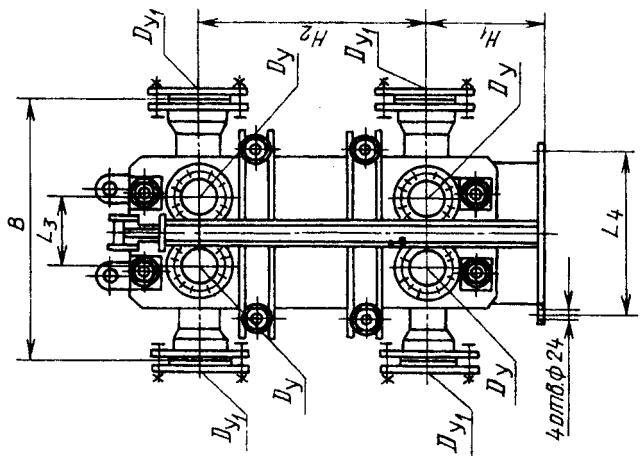
Тип РС. Исполнение 2



Черт. 8

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

Тип РС. Исполнение 3



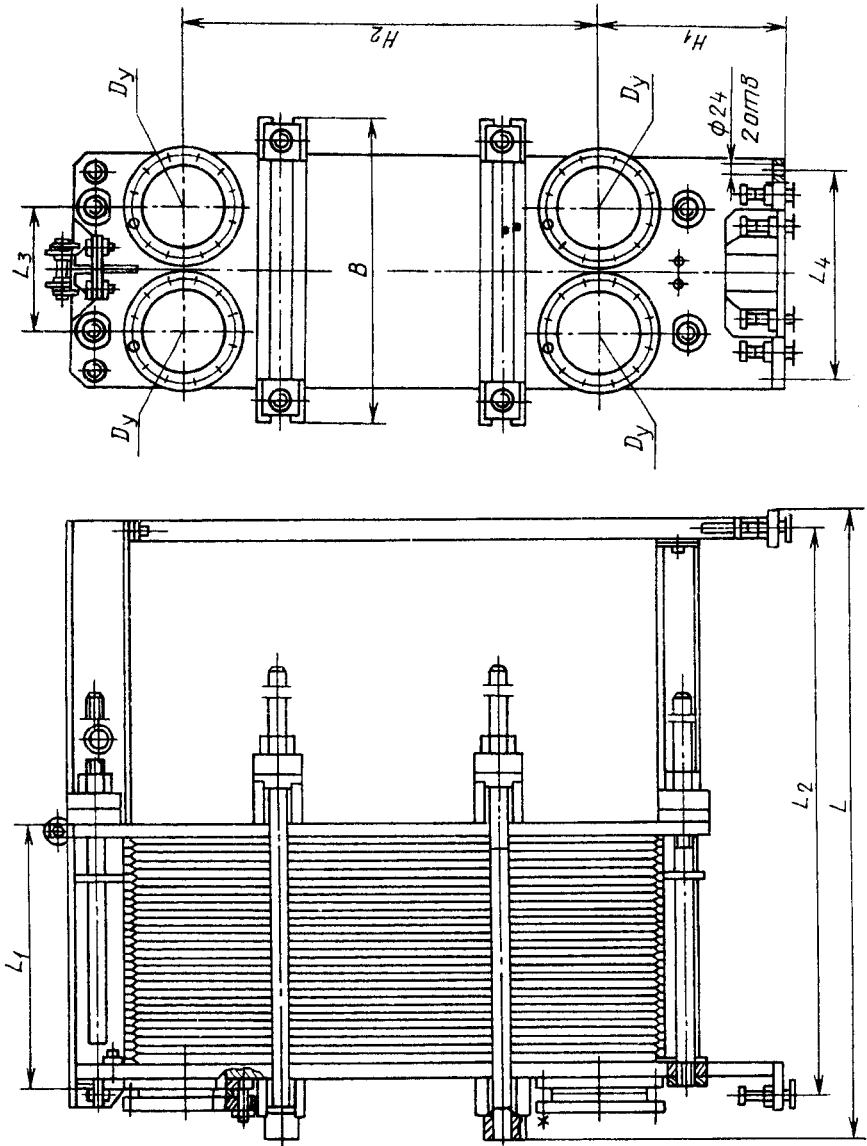
Черт. 9

## Основные размеры теплообменников типа РС

Размеры, мм

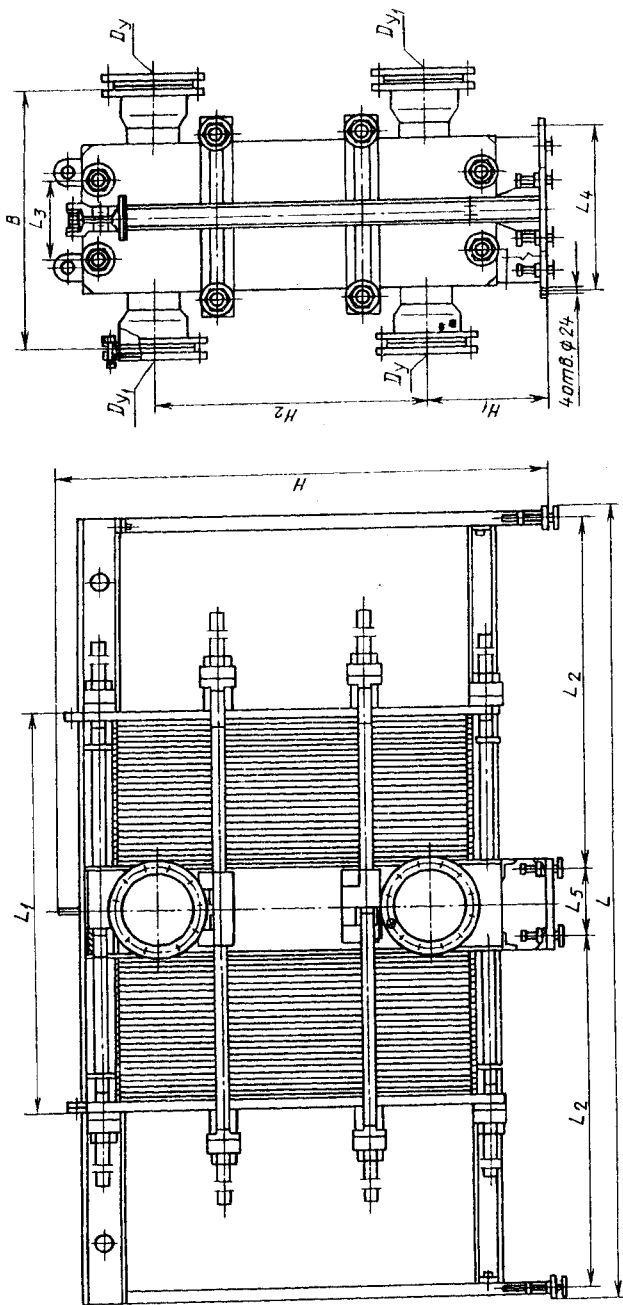
Площадь поверхности пластины, м <sup>2</sup>	Исполнение	Площадь поверх- ности теплообме- нника, м <sup>2</sup>	Код ОКП	КЧ	Число пластин, шт.	Число секций, шт.	L <sub>1</sub> , не более	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	не более		D <sub>у</sub>	D <sub>у1</sub>	Масса, кг, не бо- лее	Тепловой поток, кВт, не менее
														L	H				
0,5	2	31,5	36 1251 3311	00	64	32	890	1435							1435			1619	65
		50	36 1251 3323	07	100	50	1105	1715							1715			1886	103
		63	36 1251 3335	03	126	63	1160	1915	560						1915	855	1860	2079	130
		80	36 1251 3347	10	160	80	1465	2180							2180			2338	165
0,5	3	100	36 1251 3359	02	200	100	1705	2490							2490			2626	206
		140	36 1251 3371	09	280	140	3500	3110	300		500	1010			3110		200	3223	289
		160	36 1251 3383	05	320	160	2795	2100							4330			4565	330
		220	36 1251 3395	01	440	220	3615	2565							5260			5445	454
0,5	3	280	36 1251 3407	03	560	280	4235	3030		710	270				6190	1300	1920	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

Теплообменник с пластинами поверхностью теплообмена 0,58 м<sup>2</sup>  
 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 поверхности теплообменника, 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>	L <sub>5</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	не более			D <sub>y</sub>	Масса, кг, не более	Тепловой поток, кВт, не менее
												L	B	H			
40	36 1251 3776	04	76	36	448	1090						1270			1600	82,0	
	36 1251 4207	06													1410	81,1	
50	36 1251 3777	03	96	46	538	1205						1385			1750	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					336 560			490	1100			830 1950	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	952	1735						1950			2440	205,9	
	36 1251 4211	10													1960	203,6	
125	36 1251 3781	07	236	116	1168	2015						2195			2800	259,3	
	36 1251 4212	09													2200	256,5	

0,53 2



Продолжение табл. 18

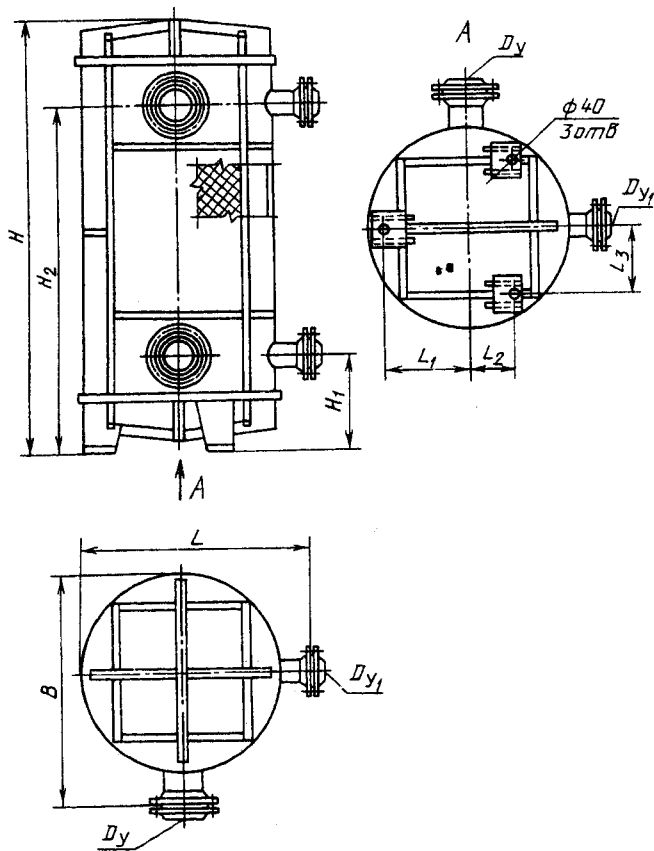
Размеры, мм

Исполнение	Площадь поверхности тн теплообмена	Код ОКП	ЖЧ	Число пластин, шт.	Число секций, шт.	$L_1$ , не более	$L_2$	$L_3$	$L_4$	$L_5$	$H_1$	$H_2$	$L$	$B$	$H$	$D_y$	Масса кр. не бо- лее	Тепловой поток, кВт, не менее	
																			не более
2	140	36 1251 3782	06	260	128	1276	12265						2345				22074,4	285,8	
		36 1251 4213	08					336	560						830	1950	200	2314,4	282,7
	160	36 1251 3783	05	304	150	1444	2395							2575				3300	394,5
		36 1251 4214	07															2530	381,4
3	200	36 1251 3784	04	376	184	2132	1805				490	1100		3730				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					250	680	270					1090	1990	250	4398,8	504,2
315	280	36 1251 3786	02	528	260	2822	2135						4590					6100	590,4
		36 1251 4217	04															4690	574,2
		36 1251 3788	01	608	300	3182	2365							5050				6700	660,1
		36 1251 4218	03														5000	661,8	

0,53

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 пластин, м <sup>2</sup>	Площадь поверхности теплообменника, м <sup>2</sup>	Код ОКП	ЖЧ	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>	L	H		D <sub>y</sub>	D <sub>y1</sub>	Масса, кг, не более	Тепловой поток, кВт, не менее
											B	не более				
1,0	400	36-1252	3086	07	416	625	480	685	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. 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 12.2.007.01—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.

---

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