

С С С Р

РУКОВОДЯЩИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

МАТЕРИАЛЫ

РД РТМ26-14-02-78

издание официальное

Управление газоочистки

Министерство химического и нефтяного
машиностроения

Москва

СОГЛАСОВАНО:

УДК

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник управления

газоочистки

10.06.78
Балашов

Группа 60

РУКОВОДЯЩИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

МАТЕРИАЛЫ

РД РТМ26-14-02-78

Взамен РТМ26-14-02-74

Приказом по Управлению газоочистки

от 6.06. 1978 г.

№ 38 Срок введения установлен

с 1.07. 1978 г.

⑤ Срок действия до 31.12.87г.

Настоящий руководящий технический материал распространяется на применяемый сортамент материалов при проектировании новых изделий, модернизации существующих и изготовлении газоочистного и пылеулавливающего оборудования.

Настоящий РТМ обязателен для всех организаций Управления газоочистки, проектирующих и изготавливающих газоочистное и пылеулавливающее оборудование.

При проектировании нового газоочистного оборудования по разрешению Управления газоочистки и по согласованию с заводом-изготовителем, при необходимости, разрешается применение сортового проката и материалов, не включенных в данный РТМ.

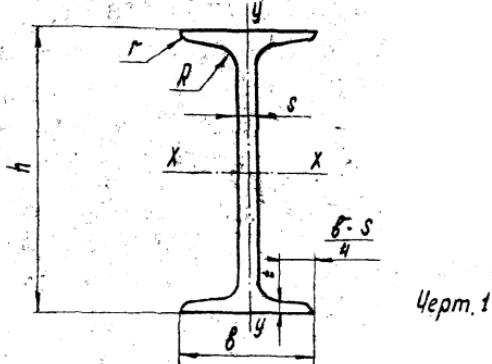
Настоящий руководящий технический материал не распространяется на проектируемое оборудование, не подлежащее изготовлению на предприятиях Управления газоочистки, на оборудование специального назначения и опытные установки.

I. СОРТОВОЙ ПРОКАТ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ

I.1. Балки двутавровые.

Ограничение ГОСТ 8239-72

I.1.1. Поперечное сечение двутавровых балок должно соответствовать указанному чертежу I.



Обозначения:

- h - высота балки;
- b - ширина полки;
- s - толщина стенки;
- t - средняя толщина полки;
- r - радиус закругления полки;
- R - радиус внутреннего закругления;
- J - момент инерции;
- W - момент сопротивления;
- S - статистический момент полусечения;
- i - радиус инерции.

Примечание: Уклон внутренних граней полок должен быть не более 12°.

I.1.2. Размеры балки, площадь поперечного сечения, масса I_m и спиральные величины должны соответствовать указанным в табл. I

Таблица I.

Но- мер Бал- ки	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>s</i>	<i>t</i>	<i>R</i>	<i>Г</i>	Пло- щадь сече- ния, см ²	Масса 1м. кг	Справочные величины для осей						
									<i>X-X</i>				<i>Y-Y</i>		
									<i>Y_X</i> см ⁴	<i>W_X</i> см ³	<i>l_X</i> см	<i>S_X</i> см ³	<i>Y_Y</i> см ⁴	<i>W_Y</i> см ⁴	<i>l_Y</i> см
12	120	64	4,8	7,3	7,6	3,0	14,7	11,50	350	58,4	4,88	33,7	27,9	8,72	1,38
16	160	81	5,0	7,8	8,5	3,5	20,2	15,90	873	109,0	6,57	62,3	58,6	14,50	1,70
20	200	100	5,2	8,4	9,5	4,0	26,8	21,00	1840	184,0	8,28	104,0	115,0	23,10	2,07
24	240	115	5,6	9,5	10,5	4,0	34,8	27,30	3460	289,0	9,97	165,0	198,0	34,50	2,37
27	270	125	6,0	9,8	11,0	4,5	40,2	31,50	5010	371,0	11,20	210,0	260,0	41,50	2,54
30	300	135	6,5	10,2	12,0	5,0	46,5	36,50	7080	472,0	12,30	268,0	337,0	49,90	2,69

К применению отобрана сталь марки ВСтЗсп5 ГОСТ 380-71, подгруппы I - для применения без обработки поверхности и подгруппы II - для холодной механической обработки резанием.

Примечание.

Для вспомогательных, слабонагруженных и неответственных конструкций применять сталь марки ВСтЗсп4 ГОСТ 380-71.

Примеры условных обозначений двутавровой балки № 20 из стали марки ВСтЗсп, категории 5, подгруппы I:

Двутавр 20 ГОСТ 8239-72
ВСтЗсп-5-1 ГОСТ 535-79

То же, из стали марки ВСтЗсп, категории 4, подгруппы II:

Двутавр 20 ГОСТ 8239-72
ВСтЗсп-4-1 ГОСТ 535-79

1.1.3. Предельные отклонения по размерам балок должны соответствовать указанным в табл. 2

Таблица 2

Номер балки	Предельные отклонения в мм	
	по высоте балки	по ширине полки
До 14	± 2,0	± 2,0
Св. 14 до 18	± 2,5	± 2,5
Св. 18 до 30	± 3,0	± 3,0

1.1.4. Балки изготавливают длиной от 4 до 13 м.

По соглашению сторон допускается изготовление балок длиной свыше 13 м.

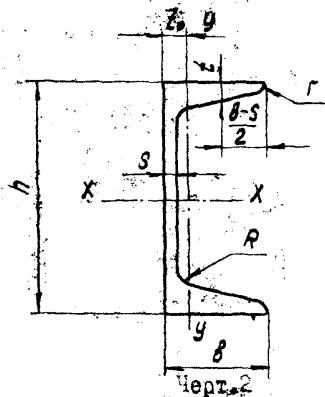
1.1.5. Кривизна балки в горизонтальной или вертикальной плоскости не должна превышать 0,2% длины.

1.1.6. Контроль размеров производят на расстоянии не менее 500 мм от торца балки.

Высоту балки измеряют в плоскости Y-Y.

1.2. Швеллеры
Границы ГОСТ 8240-72

1.2.1. Поперечное сечение швеллеров с уклоном внутренних граней полок должно соответствовать указанному на чертеже 2.



Обозначения:

- h - высота;
- b -ширина полки;
- s -толщина стенки;
- t -толщина полки;
- R -радиус внутреннего закругления;
- z -радиус закругления полки;
- J -момент инерции;
- W -момент сопротивления;
- i -радиус инерции;
- S -статический момент полусечения;
- z_0 -расстояние от оси y до наружной грани стенки.

Примечание: Уклон внутренних граней полок должен быть не более 10%.

1.2.2. Размеры швеллеров, площадь поперечного сечения, масса, I_m и справочные величины должны соответствовать указанным в табл.3.

Таблица 3

Номер швел- лерса	<i>h</i> , мм	<i>b</i> , мм	<i>s</i> , мм	<i>t</i> , мм	<i>R</i> , мм	<i>r</i> , мм ²	Пло- щадь сече- ния, мм ²	Масса 1м., кг	Справочные величины для осей						<i>Z₀</i> , мм		
									<i>X-X</i>				<i>Y-Y</i>				
									<i>J_X</i> , мм ⁴	<i>W_X</i> , мм ³	<i>L_X</i> , мм	<i>S_X</i> , мм ³	<i>J_Y</i> , мм ⁴	<i>W_Y</i> , мм ³	<i>L_Y</i> , мм		
6,5	65	36	4,4	7,2	6,0	2,5	7,51	5,90	48,6	15,0	2,54	9,00	8,70	3,68	1,980	24	
10	100	46	4,5	7,6	7,0	3,0	10,90	8,59	174,0	34,8	3,99	24,40	20,40	6,46	1,370	44	
12	120	52	4,8	7,8	7,5	3,0	13,30	10,80	304,0	50,6	4,78	29,60	31,20	8,52	1,530	54	
16	160	64	5,0	8,4	8,5	3,5	18,10	14,20	747,0	93,4	6,42	54,10	63,30	13,80	1,870	80	
20	200	76	5,2	9,0	9,5	4,0	23,40	18,40	1520,0	152,0	8,07	87,80	113,00	20,50	2,200	97	
24	240	90	5,6	10,0	10,5	4,0	30,60	24,00	2900,0	242,0	9,73	139,00	208,00	31,60	2,600	142	
30	300	100	6,5	11,0	12,0	5,0	40,50	31,80	5810,0	387,0	12,00	224,00	327,00	43,60	2,840	152	

К применению отбрака сталь марки ВСтЗсп5 ГОСТ 380-71, подгруппы I - для применения без обработки поверхности и подгруппы II - для холодной механической обработки резанием,

Примечание.

Для вспомогательных, слабонагруженных и неответственных конструкций применять сталь марки ВСтЗсп4 ГОСТ 380-71

Примеры условных обозначений швеллера № 16 с уклоном внутренних граней полок из стали марки ВСтЗсп, категории 5, подгруппы I:

Швеллер 16 ГОСТ 8240-72

ВСтЗсп-5-1 ГОСТ 535-79

То же, из стали марки ВСтЗсп, категории 4, подгруппы II:

Швеллер 16 ГОСТ 8240-72

ВСтЗсп-4-1 ГОСТ 535-79

1.2.3. Предельные отклонения по размерам швеллеров должны соответствовать указанным в таблице 4.

Таблица 4

Номер швеллера	Предельные отклонения в мм	
	по высоте швеллера	по ширине полки
До 8	± 1,5	± 1,5
Св. 8 до 14	± 2,0	± 2,0
Св. 14 до 18	± 2,5	± 2,5
Св. 18 до 30	± 3,0	± 3,0

1.2.4. Швеллеры изготавливают длиной от 4 до 13 м.

По соглашению сторон допускается изготовление швеллеров длиной свыше 13 м.

1.2.5. Кривизна швеллера в горизонтальной и вертикальной плоскости не должна превышать 0,2% длины.

1.2.6. Контроль размеров производят на расстоянии не менее 500 мм от торца швеллера.

Высоту швеллера измеряют в плоскости его стенки.

1.2.7. При проектировании и изготовлении аппаратов разрешается применение швеллера с параллельными гранями полок без оформления замены.

Пример условного обозначения швеллера № 16 с параллельными гранями полок из стали марки ВСтЗсп, категории 4, подгруппы I:

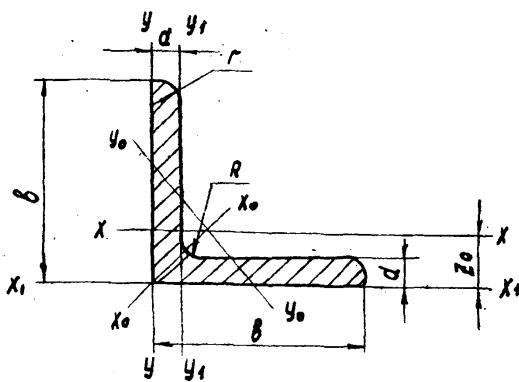
Швеллер 16 II ГОСТ 8240-72

ВСтЗсп-4-1 ГОСТ 535-79

1.3. Сталь прокатная угловая равнополочная.

Ограничение ГОСТ 8509-72

1.3.1. Размеры профилей, площадь сечения, масса и справочные величины должны соответствовать указанным на чертеже 3 и в табл. 5.



Черт. 3

Обозначения:

8 - ширина полки;

d - толщина полки:

R – радиус внутреннего закругления:

R — радиус закругления подки:

J — момент инерции:

R — радиус инерции;

Z_0 = расстояние от центра тяжести до наружной грани полки.

1.3.2. По точности прокатки сталь изготавливается:

4 - высокой точности:

6 - обычной точности.

К применению отобрана сталь обычной точности прокатки - 5.

Таблица 5

Номер профиля	b	d	R	г	Площадь сечения, см ²	Справочные величины для осей						Масса и длина профилля, кг		
						Х - Х		Х ₀ - Х ₀		У ₀ - У ₀		Х ₁ - Х ₁		
						J _X , см ⁴	i _X , см	J _{X, max} , см ⁴	i _{X, max} , см ⁴	J _{Y, min} , см	i _{Y, min} , см			
мм														
3,2	52	4	4,5	1,5	2,43	2,26	0,96	3,58	1,21	0,94	0,62	4,32	0,94	1,91
4	40	4	5,0	1,7	3,08	4,58	1,22	7,26	1,53	1,90	0,78	8,53	1,13	2,42
5	50	5	5,5	1,8	4,80	11,20	1,53	17,80	1,92	4,63	0,98	20,90	1,42	3,77
6,3	63	6	7,0	2,3	7,28	27,10	1,93	42,90	2,43	11,20	1,24	50,00	1,78	5,72
7,5	75	6	9	3,0	8,78	46,5	2,30	73,9	2,90	19,3	1,48	83,9	2,06	6,89
8	80	8	9	3,0	12,39	73,4	2,44	116,0	3,08	30,3	1,57	137,0	2,27	9,65
10	100	10	12	4,0	19,20	179,0	3,05	284,0	3,84	74,1	1,96	333,0	2,33	15,10
12,5	125	8	14	4,6	19,7	294	3,87	467	4,87	122	2,49	516	3,36	15,5
12,5	125	10	14	4,6	24,3	360	3,85	571	4,84	149	2,47	649	3,45	19,1
20	200	12	18	6,0	47,1	1323	6,22	2896	7,84	749	3,99	3182	5,37	37,0
20	200	20	18	6,0	76,5	2871	6,12	4560	7,72	1182	3,93	5355	5,70	60,1
20	200	25	18	6,0	94,3	3466	6,06	5494	7,63	1438	3,91	6733	5,89	74,0

* Применять для корпусов газоочистных аппаратов

К применению отобрана сталь марки ВСтЗсп5 ГОСТ 380-71, подгруппы I - для применения без обработки поверхности и подгруппы II - для холодной механической обработки резанием.

Примечание.

Для вспомогательных, слабонагруженных и неответственных конструкций применять сталь марки ВСтЗсп4 ГОСТ 380-71.

Примеры условных обозначений угловой равнополочной стали размером 50х50х5 мм, марки ВСтЗсп, категории 5, подгруппы I, обычной точности прокатки (Б):

уголок Б-50х50х5 ГОСТ 8509-72
ВСтЗсп-5-И ГОСТ 535-79

То же, из стали марки ВСтЗсп, категории 4, подгруппы II:

уголок Б-50х50х5 ГОСТ 8509-72
ВСтЗсп-4-II ГОСТ 535-79

I.3.3.3. Пределевые отклонения по размерам профиля не должны превышать указанных в таблице 6.

Таблица 6

Номер профиля	Пределевые отклонения по ширине полки
2-4,5	± 1,0
5-9	± 1,5
10-14	± 2,0
16-20	± 3,0

I.3.4. Профили изготавливают длиной от 4 до 13 м.

По соглашению сторон допускается изготавливать профили длиной свыше 13 м.

I.3.5. Кривизна профиля не должна превышать 0,4% длины.

Для профилей № 2 до 4,5 вкл. общая кривизна не контролируется.

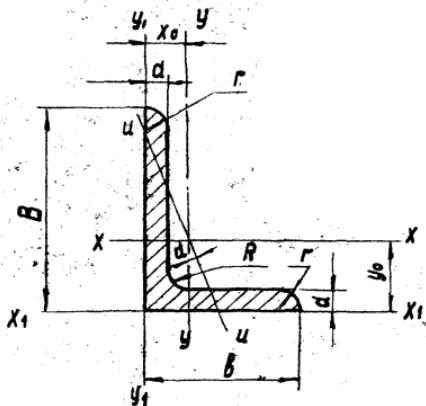
I.3.6. Скручивание вокруг продольной оси не допускается.

I.3.7. Контроль размеров производят на расстоянии не менее 500 мм от торца профиля.

1.4. Сталь прокатная угловая неравнополочная.

Ограничение ГОСТ 8510-72.

1.4.1. Размер профилей, площадь сечения, масса и спрессочные величины должны соответствовать указанным на чертеже 4 и в табл. 7.



Черт.4

Обозначения:

B - ширина большей полки;

b - ширина меньшей полки;

d - толщина полки;

R - радиус внутреннего закругления;

r - радиус закругления полки;

J - момент инерции; I - радиус инерции;

x0, y0 - расстояние от центра тяжести до наружных граней полок.

1.4.2. По точности прокатная сталь изготавливается:

А - высокой точности;

Б - обычной точности;

К применению отбирается сталь обычной точности прокатки

- Б.

Таблица 7

Номер профиля	B	b	d	R	Г	Площадь сечения, см^2	Справочные величины для осей							Угол наклона оси	Масса на длины профиля, кг			
							X-X		Y-Y		X ₁ -X ₁		Y ₁ -Y ₁					
							J_X , см^4	i_X , см	J_Y , см^4	i_Y , см	J_{X_1} , см^4	i_{X_1} , см	J_{Y_1} , см^4	i_{Y_1} , см	$J_{U_{min}}$, см^4	i_U , см		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm ²	mm ⁴	mm	mm ⁴	mm	mm ⁴	mm	mm ⁴	mm	mm ⁴	mm	deg	kg
7,5/5	75	50	6	8,02,7	7,25	40,90	2,38	14,60	1,42	83,90	2,44	25,20	1,21	8,48	1,08	0,435	5,69	
7,5/5	75	50	8	8,02,7	9,47	52,40	2,35	18,50	1,40	112	2,52	34,20	1,29	10,90	1,07	0,430	7,43	
I0/6,2*	100	63	6	I0 3,3	9,59	98,3	3,20	30,6	1,79	198	3,23	49,9	1,42	16,2	I38 80393	7,53		
I0/6,3	100	63	10	I0 3,3	15,50	154,0	3,15	47,1	1,75	333	3,40	85,8	1,58 28,9	1,35	0,387	I2,10		
I2,5/8	I25	80	8,0	I13,7	I6,0	256,0	4,00	83,0	2,28	518	4,05	I37,0	I,84 48,8	I,75	0,406	I2,50		
I2,5/8	I25	80	10	II 3,7	I9,70	312,0	3,98	100,0	2,26	649	4,14	I73,0	I,92 59,3	I,74	0,404	I5,50		
I2,5/8	I25	80	I2,0	II 3,7	I23,40	365,0	3,95	I17,0	2,24	781	4,22	I10,0	2,0 69,5	I,72	0,400	I8,30		
I4/9	I40	90	8,0	I2 4,0	I8,00	364,0	4,49	I20,0	2,58	727	4,49	I94,0	2,03 70,3	I,98	0,411	I4,10		
I4/9	I40	90	I0,0	I2 4,0	I22,20	444,0	4,47	I46,0	2,56	911	4,58	245,0	2,12 35,5	I,96	0,409	I7,50		
I6/10	I60	I00	I0,0	I3 4,3	I25,30	667,0	5,13	204,0	2,84	I359	5,23	335,0	2,28 I21,0	2,19	0,390	I9,80		
I6/10	I60	I00	I2,0	I3 4,3	I30,00	784,0	5,11	239,0	2,82	I634	5,32	405,0	2,36 I42,0	2,18	0,388	23,60		
I6/10	I60	I00	I4,0	I3 4,3	I34,70	897,0	5,06	272,0	2,80	I910	5,40	477,0	2,43 I62,0	2,16	0,385	27,30		
20/I2,5	200	I25	I2,0	I4 4,7	I7,9	I568	6,43	482	3,57	I189	6,54	786	2,83 285	2,74	0,392	29,7		
20/I2,5	200	I25	I6,0	I4 4,7	I9,8	2026	6,38	617	3,52	4264	6,71	I961	2,99 367	2,72	0,388	39,1		

* Применять для корпусов газоочистных аппаратов

К применению отобрана сталь марки ВСтЗсп5 ГОСТ 380-71, подгруппы I - для применения без обработки поверхности и подгруппы II - для холодной механической обработки резанием.

Примечание.

Для вспомогательных, слабонагруженных и неответственных конструкций применять сталь марки ВСтЗсп4 ГОСТ 380-71

Примеры условных обозначений угловой неравнополочной стали размером 75x50x6 мм, марки ВСтЗсп, категории 5, подгруппы I, обычной точности прокатки (Б):

уголок Б-75x50x6 ГОСТ 8510-72
ВСтЗсп-5-I ГОСТ 535-79

То же, из стали марки ВСтЗсп, категории 4, подгруппы II:

уголок Б-75x50x6 ГОСТ 8510-72
ВСтЗсп-4-II ГОСТ 535-79

1.4.3. Предельные отклонения по размерам профиля не должны превышать указанных в табл.8

Таблица 8

Номер профиля	Предельные отклонения по ширине полки
7,5/5	± 1,5
10/6,3 до 16/10	± 2,0
20/12,5	± 3,0

1.4.4. Профили изготавливают длиной от 4 до 13 м.

По соглашению сторон допускается изготавливать профили длиной свыше 13 м.

1.4.5. Кривизна профиля не должна превышать 0,4% длины

1.4.6. Скручивание вокруг продольной оси не допускается.

1.4.7. Контроль размеров производят на расстоянии не менее 500 мм от торца профиля.

I.5. Сталь листовая горячекатаная

Ограничение ГОСТ 19903-74

К применению отобрана листовая сталь нормальной точности прокатки - Б, нормальной плоскости - ПН, с необрезной кромкой - НО.

I.5.1. Размеры листов по толщине, ширине и длине, масса должны соответствовать указанным в табл. 9

Таблица 9

Материалы	ВСтЗспб; ВСтЗпс4 ГОСТ 380-71		Сталь 45 ГОСТ 1050-74	09Г2С ГОСТ 19282-73	Масса ИМ ² ·В КГ
ГОСТы на технические требования	ГОСТ 14637-79		ГОСТ 1577-70 ⁸⁾ ⑤	ГОСТ 19282-73	
Сортамент	ГОСТ 19903-74				
Толщина листов в мм	I600	I800	2200	I600	I400
Длина листов в мм					
4		6000			31,40
5	6000				39,25
6	6000				47,10
8			8000		62,80
10			8000		78,50
12			8000		94,20
14	6000				109,90
16	6000				125,60
18	6000				141,30
20	6000				157,00
25	6000				195,25
30	6000		6000		235,50
36	6000				282,60
40	6000		6000		314,00
50	6000				392,50
60	6000				471,00

(2) Зам.

Примечание. Для вспомогательных, сдачонагруженных и неответственных конструкций применять сталь марки ВСт3пс4 ГОСТ 380-71.

1.5.2. Пределевые отклонения по толщине стали, поставляемой в листах и рулонах, в любой точке измерения не должны превышать норм, указанных в таблице 10.

мм

Таблица 10

Толщина листа	Пределевые отклонения по толщине стали при выпрессовке			
	1400	1600	1800	2200
4	+0,30 -0,50		+0,40 -0,50	
5	+0,30 -0,50	+0,40 -0,50		
6		+0,40 -0,60		
8, 10	+0,20 -0,40			+0,45 -0,80
12	+0,30 -0,80			+0,50 -0,80
14, 16, 18, 20, 25	+0,2 -0,3	+0,3 -0,8		+0,8 -0,3
30		+0,3 -0,9		
36, 40		+0,5 -1,1		
50		+0,6 -1,2		
60		+0,8 -1,3		

1.5.3. Измерение толщины стали проводят из листах - на расстояниях не менее 100мм от торцов и 40 мм от кромок.

Пример условного обозначения горячекатаной стали марки ВСтЗел5, нормальной точности прокатки (Б), нормальной плоскостиности (ПН), с необрзной кромкой (Н0), размерами 8,0x2200x8000 мм

Лист Б-Н0-ПН-8,0x2200x8000 ГОСТ 19903-74
ВСтЗел5 ГОСТ 14637-79

Пример условного обозначения листовой стали марки 45, нормальной точности прокатки (Б), нормальной плоскостиности (ПН), с необрзной кромкой (Н0), размерами 30x1600x6000 мм
категории 1, без термообработки

Лист Б-Н0-ПН-30x1600x6000 ГОСТ 19903-74
45 ГОСТ 1577-79-81

Пример условного обозначения листовой стали марки 09Г2С, нормальной точности прокатки (Б), нормальной плоскостиности (ПН), с необрзной кромкой (Н0), размерами 10x1400x5000мм, категории 7 - в термически обработанном состоянии (после нормализации или закалки с отпуском)

Лист Б-Н0-ПН-10x1400x5000 ГОСТ 19903-74
09 Г2С-7 ГОСТ 19282-73

**1.6. Чистая листовая холоднокатанная.
Ограничение ГОСТ 19904-74**

1.6.1. К применению отобрана листовая сталь нормальной точности прокатки - Б, нормальной плоскостности - ПН, с необразной кромкой - НО.

1.6.2. Размеры листов по толщине, ширине и длине, масса должны соответствовать указанным в таблице II.

Таблица II

Материал	Сталь по ГОСТ 380-71	Сталь 65Г по ГОСТ 14959-79	Масса 1 м ² в кг	
ГОСТ на технические требования	ГОСТ 16523-70	ГОСТ 1542-71		
Сортамент	ГОСТ 19904-74			
Толщина листов в мм	Ширина листов в мм			
	1000	1250	1000	
	Длина листов в мм			
0,5	1500		3,925	
2,0	2500	4000	15,700	
3,0		4000	23,550	

1.6.3. Предельные отклонения по толщине стали, поставляемой в листах в любой точке измерения не должны превышать норм, указанных в табл. I2.

Таблица I2

Толщина стали	Предельные отклонения по толщине при ширине стали	
	св. 750 до 1000	св. 1000 до 1500
0,5	±0,05	-
2,0	±0,15	±0,16
3,0		±0,19

1.6.4. Измерение толщины стали на листах производят на расстоянии не менее 100 мм то торцов и 40 мм от кромок.

Пример условного обозначения холоднокатаной стали марки ВСт3пс, нормальной точности прокатки (Б), нормальной плоскости (НН), с необрезной кромкой (НО), размерами 20x1000x2500мм, 4 категории по нормируемым характеристикам, IУ группы отделки поверхности, глубокой вытяжки (Г)

Лист Б-НО-НН 2,0x1000x2500 ГОСТ 19904-74
4-IУ-Г-ВСт3пс ГОСТ 16523-70

Пример условного обозначения холоднокатаной листовой стали марки 65Г нормальной точности прокатки (Б), нормальной плоскости (НН), с необрезной кромкой (НО), размерами 3,0x1000x2000мм, IУ группы отделки поверхности:

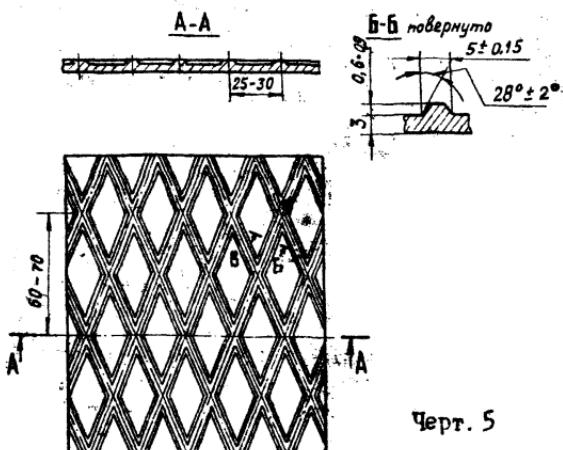
Лист Б-НО-НН 3,0x1000x2000 ГОСТ 19904-74
65 Г-IУ ГОСТ 1642-71

1.7. Листы стальные с ромбическим рифлением.

ОГРАНИЧЕНИЯ ГОСТ 8568-77

1.7.1. Форма, размеры, предельные отклонения и масса 1м^2 листа с ромбическим рифлением должны соответствовать указанным на черт. 5 и в таблице 13.

1.7.2. К применению отбракованы стальные горячекатаные с одной стороной ромбическим рифлением листы нормальной плоскости, с необрезной кромкой.



Черт. 5

Таблица 13

Материал	Ст3ки ГОСТ 380-71	Масса 1м^2 в кг
ГОСТ на сортамент	ГОСТ 8568-77	
Толщина основания листа в мм	Пред. отклонения по толщине листа при ширине 1000 мм	
3,0	±0,25	25 / ⑤ 25,5

Примечание. Толщина листов с односторонним ромбическим рифлением определяется по толщине основания листа δ в миллиметрах.

1.7.3. Предельные отклонения по длине и ширине листов по ГОСТ 19903-74.

Пример условного обозначения листа горячекатаного с односторонним ромбическим рифлением с необрезной кромкой, нормальной плоскостью, размером 3,0x1000x2500 мм из стали марки Ст3ки по ГОСТ 380-71. Лист ромб. ЯО-НН-3,0x1000x2500Ст3ки по ГОСТ 8568-77

1.8.СТАЛЬ ЛИСТОВАЯ, ПРОСЕЧНО-ВЫТАЛЕННАЯ.

Ограничение ГОСТ 8706-78

1.8.1.Размеры листов просечно-вытянутой стали по толщине, ширине и длине, масса должны соответствовать таблице 14.

Таблица 14

Материал	Ст3кп ГОСТ 380-71	Масса 1 м ² в кг
ГОСТ на технические требования	ГОСТ 8706-78	
ГОСТ на сортамент	ГОСТ 8706-78	
Толщина основания листа в мм	Ширина листов в мм 1000 Длина листов в мм	
5,0 (марка 510)	6000	24,7

Пример условного обозначения просечно-вытянутого листа марки 510 шириной 1400 мм и длиной 6000мм.

Лист ПВ 510x1400x6000 ГОСТ 8706-78

1.9. ЖЕСТЬ БЕЛАЯ ГОРЯЧЕКАТАННАЯ

Ограничение ГОСТ 17718-72

1.9.1. К применению отобрана жесть белая ГТМР горячекатаная горячедуженная красная, класса покрытия II, изготовленную из листа размером 512x712 мм.

1.9.2. Толщина стальной основы жести, предельные отклонения по толщине наибольшая разность толщин в разных точках одного листа, должны соответствовать указаниям в таблице 15.

Таблица 15

Номер жести (условно обозначает среднюю толщину листа)	Толщина	Предельные отклонения по толщине	Наибольшая разность толщин	Масса 1 м ² в кг
50	0,90	±0,05	0,08	3,925

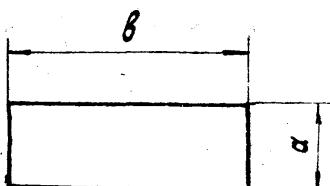
* Ввиду отсутствия данных масса вычислена по удельному весу стали 7,85 г/см³.

Пример условного обозначения жести белой ГТМР номер 50 (условно обозначает среднюю толщину листа), II класса покрытия.

Жесть белая 50 ГТМР-Л ГОСТ 17718-72.

I.10. Полоса стальная горячекатаная

Поперечное сечение, толщина, ширина, предельные отклонения по толщине и ширине, масса 1 м полосы должны соответствовать указанным на чертеже 6 и в таблице 16.



Черт. 6

Таблица 16.

Материал	ВСт3сн5 ГОСТ 380-71						Сталь 40Х ГОСТ 4545-71
Сортамент	ГОСТ 103-76						
Технические требования	ГОСТ 535-79						ГОСТ 6422-76
Толщина t , мм	5	6	8	10	12	16	16
Ширина B , мм	Предельные отклонения	Масса 1 м полосы, кг					
		+0,3 -0,5			+0,2 -0,5		
20	+0,5 -1,0	0,78					
40	+0,5 -1,0	1,57	2,51	3,44			5,02
50	+0,5 -1,0	1,96		3,92	4,71		
60	+0,5 -1,0		2,83	3,77	4,71		7,54
70	+0,5 -1,4				5,50		
80	+0,7 -1,6		3,77	5,02	6,28		
100	+1,0 -2,0	5,92			7,85		12,56
120	+1,2 -2,4				9,42		
140	+1,2 -2,8				10,95		

1.10.1. К применению отбракованы полосы нормальной точности прокатки (Б), с серповидностью полосы 2-го класса (серповидность не должна превышать 0,5% длины), подгруппы I - для применения без обработки поверхности и подгруппы II - для холодной механической обработки резанием.

1.10.2. Полосы изготавливают длиной от 3 до 10 м.

Пример условного обозначения полосовой стали марки ВСтЗсп, нормальной точности прокатки, с серповидностью по классу 2, толщиной 5 мм, шириной 50 мм, категории 5, подгруппы I:

Полоса Б-2-5x50 ГОСТ 103-76
ВСтЗсп-5-I ГОСТ 535-79

Пример условного обозначения полосовой стали марки 40Х, нормальной точности прокатки, с серповидностью по классу 2, толщиной 16 мм, шириной 40 мм.

Полоса Б-2-16x40 ГОСТ 103-76
40Х ГОСТ 6422-76

Примечание. Для вспомогательных, слабонагруженных и неответственных конструкций применять сталь марки ВСтЗсп4 ГОСТ 380-71.

1.11.1.Лента стальная

1.11.1.Размеры ленты и предельные отклонения по толщине, масса должны соответствовать таблите 17.

Таблица 17.

Материал	Сталь 08ГС	Сталь 20	Х18Н9СНД		Мас
			ГОСТ 1050- -74	(ЭП 411)	
РОСТ на соответствие ГОСТ 19851-74 ГОСТ 19904-74 ГОСТ 2264-74	ГОСТ 4993-74				
толшина ленты	ширина полосовой ленты				
на пред. откл. по толщине	180 150 150 1630 1000	20		20	
длины в мм					
в мм					
0,35	-0,06				0,058
0,50	-0,05				0,075
1,0	+0,09	○			1,41
1,2	+0,10				1,53
1,4	+0,12	○			1,97
1,7*	+0,12		○		2,04
1,8*	+0,10				5,50
2,0	+0,14		○		9,89

*допускается применение ленты толщиной 1,25 мм.

Ограничение ГОСТ 19851-74.

1.11.2.К применению отобрана лента третьей группы качества поверхности, нормальной вытяжки, без контроля механических свойств, вытяжки и микроструктуры - во штампаемости, нормальной точности изготовления.

1.11.3.Пределные отклонения по ширине ленты не должны превышать ± 1 мм.

Пример условного обозначения ленты из стали марки 08ГС, нормальной вытяжки-Н, нормальной точности изготовления-Б, III группы качества поверхности, толщиной 1,0 мм и шириной 180 мм.

Лента 080-Н-Б-1,0/180 ГОСТ 19851-74

Ограничение ГОСТ 2264-74.

1.11.4.К применению отобрана лента нормальной точности изготовления по толщине и ширине, во виду поверхности светлая-С, с обрезными кромками, нагартованная-Н.

1.11.5.Пределные отклонения по ширине ленты минус 0,3 мм.

Пример условного обозначения ленты из стали марки 20, нормальной точности изготовления по толщине и ширине, светлая-С, с обрезными кромками, нагартованная-Н, размерами 0,5x20 мм.

Лента 20-0-Н-0,5x20 ГОСТ 2264-74

Ограничение ГОСТ 19904-74

1.11.6.К применению отобрана стальная сталь, изготавливаемая в рулонах, нормальной точности прокатки-Б, нормальной плоскостности-НН, с обрезной кромкой - Н.

(4)Зам

I.II.7. Предельные отклонения по ширине стали с обрезной кромкой, поставляемой в рулонах, не должны превышать ± 2 мм - при ширине от 500 до 1000 мм.

I.II.8. Измерение толщины стали на рулонах производят на расстоянии 40 мм от кромок и 2 м от конца рулона.

I.II.9. Ширина стали, поставляемой в рулонах, измеряется на расстоянии не менее 2 м от конца рулона.

I.II.10. Сервейдность стали, поставляемой в рулонах, не должна превышать 10 мм на длине 3 м.

Пример условного обозначения холоднокатаной стали марки 08пс рулонной, нормальной точности прокатки - Б, с обрезной кромкой -0, номинальной толщиной -III, размером 1,4x50 мм, I-й категории по нормируемым характеристикам, IV группы отделки поверхности, нормальной витяжки - Н:

Рулон Б-0-1,4x50 ГОСТ 19904-74
I-IU-N-08пс ГОСТ 16523-70

Ограничение ГОСТ 4986-79.

I.II.11. К применению отбирается лента мягкая - II, третьей группы качества поверхности, обрезная -0, нормальной точности изготовления - НТ, из стали 0Н414 и ЭН971. ⑤

I.II.12. Длина каждой ленты должна быть не менее 10 м.

I.II.13. По требованию потребителя обрезную ленту изготавливают с сервейдностью на 1 м длины, не более 3 мм - для ленты шириной до 50 мм.

I.II.14. Неплохостность на отрезке ленты длиной 1 м не должна превышать 3 мм для ленты шириной менее 50 мм.

I.II.15. Предельные отклонения обрезной ленты по ширине -0,3 мм, при толщине ленты от 0,05 до 0,5 мм включ. и ширине от 6 мм до 100 мм включ.

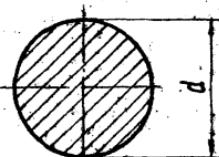
Пример условного обозначения холоднокатаной ленты из стали 0Н414, толщиной 0,35 мм, шириной 20 мм:

ХЛН9СУР
Лента 0Н414-НТ-3-0-0,35x20 ГОСТ 4986-79.

1.12. Сталь горячекатаная крупная
Ограничения ГОСТ 2590-71

1.12.1. В приемке и отборке стали обычной твердости предъявляются требования к испытанию механических свойств стали I категории (без испытания механических свойств на растяжение и ударную вязкость).

1.12.2. Диаметр стали и предельные отклонения, масса должны соответствовать указанным на чертеже 7 и в табл. 18.



Черт. 7

Таблица 18

Диаметр D, мм	Пределевые отклонения в мм при обычной точности прокатки	Площадь перечного сечения в см ²	Масса 1 м в кг	Материал			
				Сталь 45 ГОСТ 1050-74	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	Сталь Х12Ф1 ГОСТ 5950-73	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
				ГОСТ № 49 отгремент			
ГОСТ 2590-71							
12	+0,3	1,13	0,388	●			
16	-0,5	2,01	1,58		●		
19		2,34	2,23		●		
20	+0,4	3,14	2,47	●			
22	-0,5	3,80	2,98		●	●	
25		4,91	3,85	●	●		
28	+0,4	6,16	4,33	●			
30	-0,7	7,97	5,55		●		
32	+0,4	8,04	6,31		●		
36	-0,7	10,16	7,99	●	●		
40		12,57	9,36	●			●
45		15,90	12,48	●			
50	+0,4	19,64	15,42	●			●
56	-1,0	24,63	19,35	●	●		

Продолжение таблицы 19

Диаметр d, мм	Пределы отклонения от mm при обычной точности прокатки	Площадь поперечного сечения в см ²	Масса I м ³ , кг	Материал			
				Сталь 45 ГОСТ 1650-74	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	Сталь Х12М ГОСТ 5950-73	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
				ГОСТ на сортамент			
				ГОСТ 2590-71			
60	+0,5 -1,1	28,27	22,19	•	•		•
65		33,18	26,05	•			
75		44,18	34,68	•			
80		50,27	39,46	•			
85	+0,5 -1,3	56,74	44,54	•			•
90		63,62	49,94	•			
100	+0,6 -1,7	78,54	61,65	•	•		
110		95,03	74,60	•	•		•
120	+0,8 -2,0	113,10	88,76	•			
130		132,73	104,20	•			•
140	+0,9 -2,5	254,47	199,76	•	•		

К применению отобрана горячекатаная сталь марок 20, 45, 40Х следующих подгрупп:

- а - для горячей обработки давлением (для заготовок-поковок);
- б - для холодной механической обработки (обточки, строгки, фрезерование и т.д.) по всей поверхности.

Пример условного обозначения горячекатаной круглой стали марки 20, диаметром 36 мм, I-ой категории, подгруппы б, без термической обработки, обычной точности прокатки - В

Круг 36 ГОСТ 2590-71
20-1-б ГОСТ 1050-74

То же, подгруппа а

Круг В-36 ГОСТ 2590-71
20-1-а ГОСТ 1050-74

То же, из стали 45

Круг 45-1-а ГОСТ 1050-74
В-36 ГОСТ 2590-71

Пример условного обозначения горячекатаной круглой стали марки 40Х, диаметром 50 мм, подгруппы б, без термической обработки, обычной точности прокатки - В

Круг В-50 ГОСТ 2590-71
40Х-б ГОСТ 4543-71

Пример условного обозначения горячекатаной круглой стали марки Х12Г1, диаметром 22 мм, без термической обработки, обычной точности прокатки - В

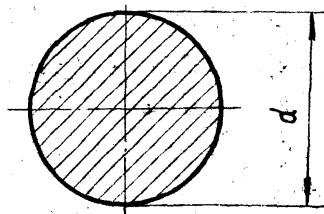
Круг В-22 ГОСТ 2590-71
Х12Г1 ГОСТ 5950-73

1.12.3. Сталь диаметром около 9 мм поставляется в прутках.

1.12.4. Кривизна прутка не должна превышать 0,5% длины.

**1.13. СТАЛЬ КАЛИБРОВАННАЯ КРУГЛАЯ
ОГРАНИЧЕНИЕ ГОСТ 7417-75**

1.13.1. Диаметры стали и предельные отклонения по ним в зависимости от классов точности, должны соответствовать табл.19 и чертежу 8.



Черт. 8.

Таблица 19

Диаметр стели d , мм	Пределевые отклонения, мм, для 5-го класса точности	Площадь поперечного сечения, мм ²	Масса 1м в кг	Материалы	
				Сталь 20 ГОСТ 1050-74	ГОСТ на технические требования ГОСТ 1051-73
8,0	-0,200	50,27	0,395	●	●
10,0		78,54	0,616	●	●
12,0	-0,240	113,10	0,890	●	●
15,0		201,1	1,58	●	●
20,0	-0,280	314,2	2,47	●	●
30,0	-0,340	1963	15,41	●	●
60,0	-0,400	2827	22,19	●	●

1.13.2. Овальность сечения (разность между наибольшим и наименьшим диаметром одного сечения) не должна превышать предельных отклонений по диаметру, указанных в табл. 19.

1.13.3. Сталь поставляется в прутках. По требованию потребителя сталь диаметром до 25 мм поставляется в мотках.

1.13.4. Предельные отклонения по длине прутков мерной длины или кратной мерной не должны быть более:

+30мм - при длине прутков до 4м

+50мм - при длине прутков выше 4м.

1.13.5. Кривизна прутков не должна превышать значений, указанных в табл. 20.

Таблица 20

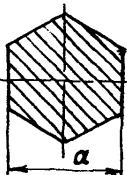
Диаметр, мм	Предельная кривизна для 5 класса точности	
	за 1 м длины в мм	на полную длину в %
до 25	3,00	0,30
Свыше 25 до 50	2,00	0,20
Свыше 50	1,00	0,10

Пример условного обозначения калиброванной стали марки 20, диаметром 16мм, класса точности 5, качества поверхности группы В по ГОСТ 1051-73, без термической обработки

Круг ~~16~~ 16 ГОСТ 7417-75
(2) 20-В ГОСТ 1051-73

I.14.Сталь калиброванная шестигранная
Ограничение ГОСТ 8560-78

I.14.1. Размеры стали и предельные отклонения по ним должны соответствовать табл.21 и чертежу 9.



Черт. 9

Таблица 21

Диаметр вписанного круга a (размер "под ключ" мм.)	Пределевые отклонения мм. для 5 класса точности	Площадь поперечного сечения, мм^2	Линейная плотность, кг/м	Материал Сталь 20 ГОСТ 1050-74 Технические требования ГОСТ 1051-73 Сортамент ГОСТ 8560-78
10	-0,200	86,600	0,680	●
17	-0,240	249,000	1,960	●
19		312,600	2,450	●
22		419,100	3,290	●
24	-0,280	498,300	3,920	●
27		581,300	4,960	●
30		779,400	6,120	●
36	-0,340	1722,000	8,810	●
42		1527,000	11,990	●
56	-0,400	2715,000	21,820	●

I.14.2.Шестигранная калиброванная сталь размером 7 мм и выше изготавливается в прутках.

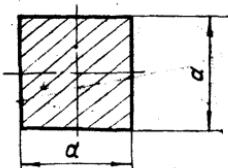
Пример условного обозначения калиброванной шестигранной стали марки 20, размером "под ключ" 27 мм, 5-го класса точности, с качеством поверхности группы - В, в нагартованном состоянии -Н.

Шестигранник 27-5 ГОСТ 8560-78
20-Н В ГОСТ 1051-73

● Зам.

1.15. СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАННАЯ КВАДРАТНАЯ
Ограничение ГОСТ 2591-71

1.15.1. Размеры сечения стали и предельные отклонения, масса должны соответствовать указанным на чертеже 10 и в табл. 22.



Черт. 10

Таблица 22

Сторона квадрата в мм	Пределевые отклонения в мм при обычной точности прокатки	Площадь поперечного сечения в см ²	Масса 1 м в кг	Материал		
				Сталь 45	Сталь 20	
				ГОСТ 1050-74		
				ГОСТ на технические требования		
				ГОСТ 1050-74		
				ГОСТ на оправмент		
40	+0,4 -0,7	16,00	12,56	○	○	
50	+0,4 -1,0	25,00	19,62	○	○	
70	+0,5 -1,1	49,00	38,46	○	○	
80	+0,5 -1,3	64,00	50,24		○	
100	+0,6 -1,7	100,00	78,50	○	○	

1.15.2. Квадратная сталь поставляется в прутках.

1.15.3. Сторона и разность диагоналей квадратной стали измеряются на расстоянии не менее 150 мм от конца прутка.

1.15.4. Прутики поставляются длиной от 2 до 6 м - из качественной углеродистой и легированной стали.

Пример условного обозначения горячекатанной квадратной стали обычной точности прокатки - В, марки 45, со стороной квадрата 50мм I категории, подгруппы - б, без термической обработки:

Квадрат В-50 ГОСТ 2591-71
 Квадрат 50 ГОСТ 1050-74

1.16. ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГАЗОПРОВОДНЫЕ

Стандарт ГОСТ 3262-75

1.16.1. Размеры труб стальных водогазопроводных, предельные отклонения по толщине стенки и наружному диаметру, линейная плотность труб без муфты, должны соответствовать таблице 23.

Таблица 23

Условный проход, мм	Наруж- ный диа- метр, мм	Толщина стек- ки труб, мм		Предельные отклонения		Материал Ст3кп2 или Ст2кп2	Линейная плотность труб без муфты, кг/м
		Обыкно- венных	Усилен- ных	По наруж- ному диаметру	По толщи- не стен- ки		
15	21,3	2,8				ГОСТ 580-71	1,28
20	26,8	2,8				ГОСТ на сор- тамент и технич. требования ГОСТ 3262- 75	1,66
25	33,5	3,2					2,39
32	42,3	3,2					3,09
40	48,0	3,5					3,84
50	60,0	3,5					4,68
I25	I40,0		5,5	+0,4 -0,5 мм	-15%		18,24

1.16.2. По длине трубы должны поставляться:

- номерной длины от 4 до 12м;
- мерной или кратной мерной длины от 4 до 8м (по заказу потребителя) и от 8 до 12м (по соглашению между изготовителем и потребителем) с припуском на каждый рез по 5-мм и предельным отклонением на всю длину плюс 10мм.

I.16.3. Кривизна труб на I и длинам не должна превышать:

2мм с условным проходом до 20мм вкл.

1,5 мм - с условным проходом свыше 20мм.

I.16.4. К применению отобраны трубы неоцинкованные (чёрные) обычновенные, обычной точности изготовления.

Примеры условных обозначений:

Труба обычновенная, неоцинкованная, обычной точности изготовления, немерной длины, с условным проходом 20 мм, толщиной стенки 2,8мм без резьбы и без муфты.

Труба 20x2,8 ГОСТ 3262-75

То же, мерной длины 4м

Труба 20x2,8-4000 ГОСТ 3262-75

Пример условного обозначения усиленных труб неоцинкованных, обычной точности изготовления, немерной длины с условным проходом 125мм, толщиной стенки 5,5мм без резьбы и без муфты

Труба 125x5,5 ГОСТ 3262-75

I.17. Трубы стальные бесшовные горячедеформированные
Ограничение ГОСТ 8732-78

I.17.1. Размеры, линейная плотность труб и предельные отклонения по толщине и наружному диаметру этих труб должны соответствовать таблице 24.

I.17.2. Не длине трубы должны изготавливаться:

- номерной длины - в пределах от 4 до 12,5 м;
- мерной длины - в пределах номерной;
- длины, кратной мерной - в пределах номерной длины с припуском на каждый рез по 5 мм.

Таблица 24

Наруж- ний диаметр в мм	Толщи- на стенки в мм	Предельные отклонения		Материал		Линейная плотность, кг/м
		По на- ружному диаметру	По толщи- не стенки	Сталь 20	Сталь 45	
32	4,0	$\pm 0,5\text{мм}$		●		2,76
60	8,0			●		10,26
76	5,0			●		8,76
76	10,0			●		16,28
89	4,5			●		9,38
89	12,0			●		22,70
89	14,0			●		25,90
108	5,0			●		12,70
108	16,0			●		36,30
133	4,0	$\pm 1,0\%$	$\pm 12,5\%$	●		12,73
133	16,0		$\pm 12,5\%$	●		46,17
140	5,0		$\pm 12,5\%$	●		16,65
140	25		$\pm 12,5\%$	●		70,50
159	4,5			●		17,15
219	7,0			●		36,60
219	12,0			●		61,36
273	8,0	$\pm 1,25\%$	$\pm 12,5\%$	●		52,28
325	8,0		$\pm 15,0\%$	●	● зам.	62,54

(1) Зам

1.17.3. Овальность и разностенность труб не должны выходить размер труб за предельные отклонения по диаметру и по толщине стенки.

1.17.4. Кривизна любого участка трубы на 1 м длины не должна превышать:

1,5 мм - для труб с толщиной стенки до 20 мм.

1.17.5. К применению отобраны трубы, поставляемые по группе В с нормированием механических свойств и химического состава.

1.17.6. Примеры условных обозначений труб с наружным диаметром 60 мм и с толщиной стенки 8,0 мм, немерной длины, из стали 20 с поставкой по группе В ГОСТ 8731-74.

Труба 60x8,0 ГОСТ 8732-78
В-20 ГОСТ 8731-74

То же, длины кратной 1250 мм.

Труба 60x8,0x1250 кр.ГОСТ 8732-78
В-20 ГОСТ 8731-74

То же, мерной длины 6000 мм

Труба 60x8,0x6000 ГОСТ 8732-78
В-20 ГОСТ 8731-74

Пример условного обозначения труб с наружным диаметром 89 мм и с толщиной стенки 14 мм, немерной длины, из стали 45 с поставкой по группе В ГОСТ 8731-74

Труба 89x14 ГОСТ 8732-78
В-45 ГОСТ 8731-74

I.18. ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ БЕССОВЫЕ ХОЛОДНОДЕФОРМИРОВАННЫЕ.

Ограничение ГОСТ 8734-75

I.18.1. Наружный диаметр, толщина стенки, предельные отклонения по толщине и наружному диаметру, теоретическая масса труб должны соответствовать указанным в таблице 25.

Таблица 25.

Наруж- ный диаметр, мм	Толщина стенки, мм		Предельные отклонения		Материал Сталь 20 ГОСТ 1050-74	Теорети- ческая масса труб, кг
	Тонко- стенные	Особо- толсто- стенные	По наруж- ному диа- метру, мм	По толщи- не стенки		
			Технические требования ГОСТ 8733-74			
10	1,0		±0,15	±0,12 мм	⊕	0,222
18	1,4				⊕	0,573
22		2,0	±0,30	± 10%	⊕	0,966
40	1,0		±0,40	±0,12 мм	⊕	0,962

I.18.2. По длине трубы должны изготавливаться:

номерной длины от 1,5 до 11,5 м,
мерной — от 4,5 до 9 м.

I.18.3. Кривизна любого участка трубы на 1 м длины не должна превышать:

3 мм — для труб диаметром от 5 до 8 мм;

2 мм — для труб диаметром от 8 до 10 мм;

1,5 мм — для труб диаметром выше 10 мм.

Примеры условных обозначений:

Труба с наружным диаметром 10 мм с толщиной стенки 1,4 мм, номерной длины, из стали марки 20, с поставкой по механическим свойствам и химическому составу (по группе В) ГОСТ 8733-74;

Труба 18x1,4 ГОСТ 8734-75
Труба Е20 ГОСТ 8733-74

То же, мерной длины 6000 мм:

Труба 18x1,4x6000 ГОСТ 8734-75
Труба Е20 ГОСТ 8733-74

То же, длины, кратной 1250 мм

Труба 18x1,4x1250 кр. ГОСТ 8734-75
Е20 ГОСТ 8733-74

1.19. Проволока

1.19.1. Диаметр проволоки и предельные отклонения по нему должны соответствовать таблице 26.

им

Таблица 26

Материал	Ст. 3 ГОСТ 380-71	60 02A ГОСТ 14959-79	Проволока II кл. ГОСТ 1435-74	ХСН60-Н ГОСТ 10994-74		Технические требо- вания ГОСТ 127661-77	
				ГОСТ 3282-74	Пред. откл.		
ГОСТЫ на сортимент							
Диаметр проводки	ГОСТ 3282-74	Пред. откл.	ГОСТ 14959-79	Пред. откл.	ГОСТ 9389-75	Пред. откл.	ГОСТ 2771-57
0,50				●	$\pm 0,02$	●	$-0,040$ ⑤ $-0,025$
1,00						●	$-0,040$
1,20				●	$\pm 0,03$		
1,50						●	$-0,040$
2,00	●	$\pm 0,06$		●	$\pm 0,03$		
2,20						●	$-0,040$
3,00	●	$\pm 0,06$		●	$\pm 0,03$	●	
4,00				●	$\pm 0,04$		
5,00	●	$\pm 0,08$		●			
6,00	●	$\pm 0,08$	●	$\pm 0,04$	●	$\pm 0,05$	● $-0,048$
8,00	●	$\pm 0,10$	●	$\pm 0,05$	●	$\pm 0,06$	
10,00			●				

Ограничение ГОСТ 3282-74

К применению отобрана проволока I категории

- по виду обработки
 - термически обработанная - 0,
 - термически необработанная;
- по виду поверхности
 - светлая (термически необработанная или термически обработанная в защитной атмосфере) - 0,
 - черная (с окислой после термической обработки) - II;
- по временному сопротивлению разрыву (только для термически необработанной проволоки)

I группы - I

II группы - II

Пример условного обозначения проволоки диаметром 2,0 мм, термически необработанной, светлой:

Проволока 2,0 - С ГОСТ 3282-74

То же, термически обработанной, черной:

Проволока 2,0-ОЧ ГОСТ 3282-74

То же, термически необработанной, I группы:

Проволока 2,0- I ГОСТ 3282-74

Ограничение ГОСТ 14963-78

К применению отобрана проволока без специальной отделки поверхности - Н, нормальной точности, для пружин холодной навивки - ХН.

Пример условного обозначения проволоки из стали марки 60С2А, без специальной отделки поверхности - Н, нормальной точности, для пружин холодной навивки - ХН, диаметром 10,0 мм:

Проволока 60С2А-Н-ХН-10,0 ГОСТ 14963-78

Ограничение ГОСТ 9389-75

К применению отобрана стальная углеродистая холоднотянутая проволока II класса, нормальной точности изготовления, применяемая для изготовления пружин, навиваемых в холодном состоянии и не подвергаемых закалке.

Пример условного обозначения проволоки II класса, нормальной точности, диаметром 3,0 мм:

Проволока II-3,0 ГОСТ 9389-75

Ограничение ГОСТ 12766.1-77

К применению отобрана холоднотянутая проволока из сплава Х15Н60-Н, с нормальной хрупкостью.

Пример условного обозначения холоднотянутой проволоки диаметром 2,0 мм из сплава Х15Н60-Н, с нормальной хрупкостью

Проволока 2,0-Х15Н60-Н ГОСТ 12766.1-77

4.20. ПРОВОЛОКА СТАЛЬНАЯ СВАРОЧНАЯ

Ограничение ГОСТ 2246-70

4.20.1. К применению отобрана проволока холоднотянутая сварочная из легированной и высоколегированной стали, для сварки (наплавки), немедленная.

4.20.2. Диаметры проволоки и предельные отклонения по ним должны соответствовать указанным в табл. 27.

Таблица 27

Материалы		Св-08Г2С	Св-06Х19Н9Т Св-04Х19Н11М3 Св-08Х20Н9Г7Т Св-07Х25Н13	Св-07Х18Н9Т
Номинальный диаметр проволоки	Пред. отклонения для проволоки, предназначенной для сварки (наплавки)			ГОСТ 2246-70
1,0	-0,09	●	●	
1,2		●	○	
1,4		●		
1,6	-0,12	○		
3,0				○

Для высоколегированной проволоки, подвергаемой травлению, предельные отклонения по диаметру допускаются на 50% более указанных в таблице.

Овальность проволоки не должна превышать половины предельного отклонения по диаметру.

Примеры условных обозначений:

Проволока сварочная диаметром 1,6 мм, марки Св-08Г2С, предназначенная для сварки.

Проволока 1,6Св-08Г2С ГОСТ 2246-70.

Проволока сварочная диаметром 1,0 мм марки Св-06Х19Н9Т, предназначенная для сварки.

Проволока 1,0Св-06Х19Н9Т ГОСТ 2246-70

То же, диаметром 1,2 мм марки Св-04Х19Н11М3

Проволока 1,2 Св-04Х19Н11М3 ГОСТ 2246-70

То же, диаметром 1,0 мм марки Св-08Х20Н9Г7Т

Проволока 1,0 Св-08Х20Н9Г7Т ГОСТ 2246-70

То же, диаметром 1,2 мм марки Св-07Х25Н13

Проволока 1,2Св-07Х25Н13 ГОСТ 2246-70

2. СОРТОВОЙ ПРОКАТ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ

Применение нержавеющих сталей должно быть оформлено в соответствии с инструкцией о порядке представления документации, необходимой для обращения в Министерственную комиссию по экономии и рациональному использованию нержавеющих сталей и остродефицитных цветных металлов при Госстанбе СССР за получением разрешения на применение дефицитных металлов и в порядке реализации решений Министерской комиссии при Госстанбе СССР (приказ Минхиммата №34 от 12 февраля 1980 года).

Теоретическая масса проката из нержавеющих сталей вычисляется из расчета плотности металла:

12Х18Н9Т	-7,90 г/см ³
08Х13	-7,70 г/см ³
10Х17Н13М2Т	-8,00 г/см ³

2.1. Сталь листовая горячекатаная...

Ограничение ГОСТ 19903-74

К применению отобрана листовая горячекатаная сталь нормальной точности прокатки -В, с изображаемой кромкой - НО, нормальной плоскости -НН, группами качества поверхности ИБг - термически обработанная нетравленая.

2.1.1. Размеры листов по толщине, ширине и длине должны соответствовать указанным в таблице 28.

Таблица 28

Материал	12Х18Н9Т, 08Х13*	10Х17Н13М2Т
	ГОСТ 5632-72	
ГОСТ на технические требования		ГОСТ 7350-77
ГОСТ на сертамент		ГОСТ 19903-73
Толщина листов в мм	Ширина листов в мм	
	1400	1400
	Длина листов в мм	
4	5000	5000
5	5000	5000
6	5000	5000
8	5000	5000
10	5000	5000
12	5000	5000
16	5000	5000 ⑤
20	5000	5000
25	5000	5000
30	5000	5000

Примечание. * Сталь марки 08Х13 не рекомендуется применять в сварных конструкциях. Применение данной стали в сварных конструкциях согласовывается с заводом-изготовителем.

2.1.2. Пределы отклонения по толщине стали, поставляемой в листах в любой точке не должны превышать норм, указанных в таблице 29.

мм

Таблица 29

Толщина стали	Пределы отклонения по толщине стали при измерении	
	св. 1000 до 1500	
4		+0,30
5		-0,50
6		+0,25 -0,60
8		+0,30
10		-0,30
12		
16		+0,20
20		-0,50
30		+0,20 -0,90

2.1.3. Измерение толщины стали проводят на расстоянии не менее 100мм от торцов и 40мм от кромок.

Пример условного обозначения горячекатаной стали, термически обработанной, натравленной, толстолистовой, марки 10ХГ7Н13М2Т, М5Г группы поверхности, нормальной точности прокатки -Б, с необрезной кромкой -НО, нормальной плоскости -НН, размером 10x400x5000мм:

Лист Б-НО-НН-10x400x500 ГОСТ 19903-74
10ХГ7Н13М2Т-М5Г ГОСТ 7350-77

То же, для стали марки 12Х18Н10Т, размером 6x1400x5000мм

Б-НО-НН-6x1400x5000 ГОСТ 19903-74
Лист 12Х18Н10Т-М5Г ГОСТ 7350-77

То же, для стали марки 08Х13

Б-НО-НН-6x1400x5000 ГОСТ 19903-74
Лист 08Х13-М5Г ГОСТ 7350-77

2.2. Сталь тонколистовая

2.2.1. К применению отбрана листовая сталь нормальной точности, маркировка -Б, нормальной плоскостности-НН, с кромкой-Н0.

2.2.2. Размеры листов по толщине, ширине и длине должны соответствовать табл.30.

Таблица 30

Материал	12Х18Н10Т, 08Х13*	10Х17Н13М2Т	12Х18Н10Т, 08Х13*
	ГОСТ 5632-72		
ГОСТ на технические требования		ГОСТ 5582-75	
Сортамент	ГОСТ 19903-74		ГОСТ 19904-74
Толщина листов в мм		Ширина листов в мм	
		1000	
		Длина листов в мм	
1,0			2000
1,4	2000	2000	
2,0	2000	2000	
3,0	2000	2000	

Примечание. *Сталь марки 08Х13 не рекомендуется применять в сварных конструкциях. Применение данной стали в сварных конструкциях согласовывается с заводом-изготовителем.

2.2.3. Предельные отклонения по толщине стали, неставляемой в листах, в любой точке измерения не должны превышать норм, указанных в табл.31.

2.2.4. Измерение толщины стали проводят на листах - на расстоянии не менее 100мм от торцов и 40 мм от кромок.

Таблица 31

Толщина стали	мм	
	Пределные отклонения по толщине при ширине стали	
	св. 750 до 1000	
ГОСТ 19903-74		ГОСТ 19904-74
0,6		
0,8	+0,10	
1,0	+0,12	+0,10
2,0	+0,17	
3,0	+0,20	

Пример условного обозначения листовой стали марки 12Х18Н10Т нормальной точности прокатки - Б, нормальной плоскости - ПН, с необрзной кромкой - Н0, размерами 2,0x1000x2000 мм, горячекатаной термически обработанной (мягкой) - М4г:

Лист Б-Н0-ПН-2,0x1000x2000 ГОСТ 19903-74
12Х18Н10Т-М4г ГОСТ 5582-75

То же, для стали марки 08Х13

Лист Б-Н0-ПН-2,0x1000x2000 ГОСТ 19903-74
08Х13-М4г ГОСТ 5582-75

То же, для стали марки 10Х17Н13М2Т, размерами 3,0x1000x2000 мм:

Лист Б-Н0-ПН-3,0x1000x2000 ГОСТ 19903-74
10Х17Н13М2Т-М4г ГОСТ 5582-75

2.2.5. Пример условного обозначения листовой стали марки 12Х18Н10Т нормальной точности прокатки - Б, нормальной плоскости - ПН, с необрзной кромкой - Н0, размерами 1,0x1000x2000 мм, холоднокатаной термически обработанной (мягкой) - М4г:

Лист Б-Н0-ПН-1,0x1000x2000 ГОСТ 19904-74
12Х18Н10Т-М4г ГОСТ 5582-75

То же, из стали марки 08Х13

Лист Б-Н0-ПН-1,0x1000x2000 ГОСТ 19904-74
08Х13-М4г ГОСТ 5582-75

2.3. Лента холоднокатаная

Ограничение ГОСТ 4986-79

Размеры ленты и предельные отклонения по толщине должны соответствовать таблице 32.

Таблица 32

Материал	Предельные отклонения по толщине в мм	12Х18Н10Т, 08Х12*					10Х17Н13М2Т
		ГОСТ 5632-72					
ГОСТ на сортамент		ГОСТ 4986-79					
Толщина ленты в мм	Предельные отклонения по толщине в мм	Ширина рулонной ленты в мм					
		40	50	65	110	50	
0,6	-0,07	●		○			
0,8	-0,08		○		○		
1,0	-0,10		○	○		○	○

Примечание.* Сталь марки 08Х12 не рекомендуется применять в сварных конструкциях. Применение данной стали в сварных конструкциях согласовывается с заводом-изготовителем.

К применению отобрана холоднокатаная лента, мягкая - М, третьей группы качества поверхности -3, нормальной течности изготовления -НТ, с необрзной кромкой -Н0.

Длина ленты должна быть не менее 10м.

Чистотность на отрезке ленты длиной 1м не должна превышать 3мк для ленты шириной менее 50мм.

Пример условного обозначения ленты холоднокатаной из стали марки 12Х18Н10Т, мягкой-М, нормальной течности изготовления-НТ, третьей группы -3, с необрзной кромкой-Н0, толщиной 0,6мм, шириной 40мм:

Лента 12Х18Н10Т-М-НТ-3-0,6x40 ГОСТ 4986-79

То же, из стали марки 08Х12:

Лента 08Х12-М-НТ-3-0,6x40 ГОСТ 4986-79

То же, из стали марки 10Х17Н13М2Т, толщиной 1,0мм, шириной 50мм:

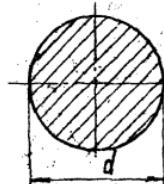
Лента 10Х17Н13М2Т-М-НТ-3-1,0x50 ГОСТ 4986-79

2.4. Сталь горячекатаная круглая

Ограничение ГОСТ 2590-71

2.4.1. К применению отобрана сталь обычной точности прокатки - В.

2.4.2. Диаметр стали и предельные отклонения по нему должны соответствовать указанным на черт. II и табл. 33



Черт. II

Таблица 33.

Диаметр <i>d</i> , мм	Предельные отклонения в мм при обычной точности прокатки	Площадь поперечного сечения в мм ²	Материал		
			12Х18Н10Т [*]	08Х13 [*]	10Х17Н13М2Т
			ГОСТ 5632-72		
			ГОСТ на сортамент		
			ГОСТ 2590-71		
8		0,5027	●		
10	+0,3	0,7854	●	●	
12	+0,5	1,131	●	●	
16		2,011	●	●	
20	+0,4 -0,5	3,142	●		
25		6,156	●		●
30	+0,4 -0,7	7,069	●	●	
32		8,042	●		
45		15,90	●		●
60	+0,5 -1,1	28,27	●		●
70	+0,5 -1,1	38,48	●		●
90	+0,5 -1,3	63,62	●		●

Примечание. *Сталь марки 08Х13 не рекомендуется применять в сварных конструкциях. Применение данной стали в сварных конструкциях согласовывается с заводом-изготовителем.

(2) Зам.

2.4.3. Сталь диаметром сече 9 мм поставляется в прутках.

2.4.4. Диаметр и овальность измеряются на расстоянии не менее 150мм от конца прутка и не менее 1,5 м от конца мотка при массе последнего до 250 кг и на расстоянии не менее 3,0 м при массе мотка сече 250 кг.

Пример условного обозначения горячекатаной круглой стали марки 12Х18Н10Т, диаметром 60 мм, обычной точности прокатки:

Круг В60 ГОСТ 2590-71
12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72

Те же, стали марки 08Х13

Круг В60 ГОСТ 2590-71
08Х13 ГОСТ 5632-72

Те же, стали ~~марки 30Х13, диаметром 65 мм:~~

~~Круг 365 ГОСТ 2590-71
30Х13 ГОСТ 5632-72~~

(6)

2.5. ТРУБЫ БЕСЛОВНЫЕ ГОРЯЧЕДЕФОРМИРОВАННЫЕ
ИЗ КОРРОЗИОННОСТОЙКОЙ СТАЛИ
Ограничение ГОСТ 9940-72-81 ⑤

2.5.1. Размеры труб стальных бесловых и предельные отклонения по толщине и наружному диаметру этих труб должны соответствовать таблице 34.

Таблица 34

Наруж- ний диа- метр в мм	Толщина стенки в мм	Предельные отклонения		I2X18H10T 08X13*	I0X17H13M2T
		По наруж- ному диа- метру в %	По толщине стенки в %		
60	6,0		+20 -15		ГОСТ 5632-72
60	8,0				Сортамент ГОСТ 9940-72-81
76	4,0				Технические требования ГОСТ 9940-72-81
76	10,0	+15	+15		
89	4,0		+20 -15		
108	4,0 **				
133	4,0				
273	11,0		+15		

Примечание. * Сталь 08Х13 не рекомендуется применять в сварных конструкциях. Применение данной стали в сварных конструкциях сферы сознания с заводом-изготовителем.

** По согласованию с заводом-изготовителем.

2.5.2. По длине трубы должны поставляться:

- нemerной длины - от 1,5 до 10 м;
- мерной длины не более 6 м;

2.5.3. К применению отобраны трубы обычной точности изготовления.

Примеры условных обозначений труб с наружным диаметром 76 мм и с толщиной стенки 10 мм из стали I2X18H10T обычной точности изготовления нemerной длины: Труба 76x10-I2X18H10T ГОСТ 9940-72-81.

То же, длины кратной 1,5 м:

Труба 76x10x1500кп-I2X18H10T ГОСТ 9940-72-81

То же, мерной длины 3 м:

Труба 76x10x3000-I2X18H10T ГОСТ 9940-72-81

То же, из стали 08Х13:

Труба 76x10x3000-08Х13 ГОСТ 9940-72-81

2.6. Трубы бесшовные холодно- и теплодеформированные из коррозионностойкой стали
Ограничение ГОСТ 9941-81

2.6.1. Размеры труб стальных бесшовных и предельные отклонения по толщине и наружному диаметру этих труб должны соответствовать таблице 35.

Таблица 35

Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Материал		I2Х18Н10Т	08Х13*	10Х17Н13М2
		Предельные отклонения		Сортамент ГОСТ 9941-81		
		По наруж-ному диа-метру	По толщине стенки	Технические требования ГОСТ 9941-81		
5	1,0			●	●	
7	1,0	± 0,30мм	± 0,15мм	●	●	
8	1,0			●	●	
10	1,4			●	●	
12	2,5			●	●	
16	1,4	± 0,45мм		●	●	
32	3	± 1,2%		●	●	●
48	3,5		± 12,5%	●		●

Примечание. *Сталь марки 08Х13 не рекомендуется применять в сварных конструкциях. Применение данной стали в сварных конструкциях согласовывается с заводом-изготовителем.

2.6.2. По длине трубы должны поставляться:

а) немерной длины:

с толщиной стенки 1мм и более – от 1,5 до 12,5м;

б) мерной длины не более 7м.

2.6.3. К применению отобраны трубы обычной точности изготовления.

Примеры условных обозначений труб с наружным диаметром 8мм и с толщиной стенки 1,0мм из стали марки I2Х18Н10Т:

Немерной длины: Труба 8х1,0-I2Х18Н10Т ГОСТ 9941-81

То же, кратной длины 1м:

Труба 8х1,0х1000кр - I2Х18Н10Т ГОСТ 9941-81.

То же, мерной длины 3м:

Труба 8х1,0х3000-I2Х18Н10Т ГОСТ 9941-81

То же, из стали марки 08Х13

Трубы 8х1,0х3000-08Х13 ГОСТ 9941-81.

⑤ Зам.

2.7. Проволока

Ограничение ГОСТ 18143-72

Диаметры проволоки и предельные отклонения по длине должны соответствовать указанным в таблице 36.

Таблица 36

Материалы		40Х13	10Х17Н13М2Т
Диаметр проволоки в мм	Пред. отклонения для проволоки нормальной точности изготовления, мм.	ГОСТ 5632-72	
		ГОСТ на сортамент	
		ГОСТ 18143-72	
1,00	+0,04 -0,03		●
1,50			●
2,00		●	
2,20	+0,06		●
2,80			●
3,00		●	●
4,00	+0,08	●	
6,00		●	●

В применении оторвана проволока из стали 10Х17Н13М2Т и 40Х13 термически обработанной-оксидированная (с цветами побежалости) - Т. нормальной точности изготовления.

Пример условного обозначения проволоки диаметром 1,5 мм, нормальной точности изготовления, термически обработанной-оксидированной (с цветами побежалости), из стали марки 10Х17Н13М2Т:

Проволока 1,5-Т-10Х17Н13М2Т ГОСТ 18143-72.

То же, из стали 40Х13, диаметром 2,0 мм:

Проволока 2,0-Т-40Х13 ГОСТ 18143-72.

ПРОКАТ ИЗ ЛАТУНИ

ПРУТКИ ЛАТУННЫЕ

Ограничение ГОСТ 2060-73

3.1. Диаметр тянутых прутков, предельные отклонения, площадь поперечного сечения и масса должны соответствовать указанным в табл. 37.

Таблица 37

Номинальный диаметр, мм	Пред. откл. по диаметру, мм	Площадь поперечного сечения прутков, мм ²	Теоретическая масса 1м прутков, кг
50	-0,25	1963,5	16,59

3.2. К применению отобраны прутки тянутые, круглые мягкие из латуни марки Л63 по ГОСТ 15527-79.

Пример условного обозначения прутков

Пруток из латуни марки Л63, тянутый, круглый, нормальной толщины изготовления, мягкий, диаметром 50 мм:

Пруток Л63 т.к.н.м.-50 ГОСТ 2060-73.

4. ФОЛЬГА АЛЮМИНИЕВАЯ

Ограничения ГОСТ 618-73

4.1. Толщина, предельные отклонения по толщине и ширине, масса фольги должны соответствовать указанным в табл. 38

мк

Таблица 38

Толщина	Предельные отклонения по толщине	Ширина	Теоретическая масса 1 м ² , г.
0,100	+0,005 -0,010	20-960	270,0
0,150	+0,005 -0,015		405,0

4.2. К применению отобрана фольга мягкая марки АД1 по ГОСТ 4764-74.

Пример условного обозначения:

Фольга из алюминия марки АД1 мягкая, толщиной 0,100 мк, шириной 25 мм.

Фольга АД1-М-0,100x25 ГОСТ 618-73

При вычислении теоретической массы плотность алюминия принята равной 2,7 г/см³. ⑤

5. ПРОКАТ ИЗ ТИТАНА.
5.1. ЛИСТЫ ИЗ ТИТАНА.

5.1.1. Толщина, размеры листа, предельные отклонения по толщине в зависимости от толщины и ширины, масса должны соответствовать указанным в таблице 39.

Таблица 39

Толщина из листа, мм	Предел отклонения толщины	Ширина листа, мм	Пред. откл. по длине	Ширина листа 1200 мм	Масса 1 м ² в кг	Материал	
						BTI-0	
						ГОСТ 19807-74	ОСТ I 90013-71
сортамент							
						ГОСТ 22178-76	ОСТ I 90024-71
2,0	+0,14 -0,18	от 1500			9,000	◎	
2,5	+0,15 -0,20	до 5000		+10	11,250	◎	
4,0	+0,16 -0,25		+25 мм -5	-5 мм	18,000	◎	
6,0	+0,25 -0,30	от 1500 до 4000			27,000	◎	
8,0	+0,30 -0,40	от 1500			36,000	◎	
10,0	+0,42 -0,55	до 3000			45,000	◎	
20,0	±1,5	7000	+100,0	+50,0	90,000		◎

Пример условного обозначения листа из титана марки BTI-0, толщиной 2,0мм, шириной 1200мм и длиной 5000 мм:

Лист BTI-0 2,0x1200x5000 ГОСТ22178-76

То же, плиты толщиной 20мм, шириной 1200 мм и длиной 7000мм:

Плита BTI-0 20x1200x7000 ОСТ190024-71

5.2. ПРУТКИ КАТАНЫЕ ИЗ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

Ограничение ОСТИ 90173-75

5.2.1. Размеры прутков марки ВТИ-0 по ОСТИ 90173-75 и предельные отклонения по нему, масса должны удовлетворять требованиям табл. 40.

Таблица 40

Диаметр, мм	Предельные отклонения по диаметру, мм	Масса 1 пог.м. в кг
16	+0,6 -0,8	0,904
35	+0,6 -1,1	4,327
60	+0,6 -1,4	12,717

Пример упрощенного обозначения круглого горячекатаного прутка из сплава ВТИ-0 диаметром 16 мм.

Пруток ВТИ-0кп. 16 ОСТИ 90173-75

5.3. ТРУБЫ ИЗ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

Ограничение ОСТ I 90050-72

5.3.1. Размеры круглых катанных и тянутых труб из сплавов марки BTI-0 по ОСТ I 90013-74⁸, сомной точности изготовления, масса должна удовлетворять требованиям табл.41.

Таблица 41

Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Масса I пог.м. в кг
	2,0	
32	Максимальная длина мерных труб, 4,0 м	0,848

Пример условного обозначения трубы из сплавов марки BTI-0
диаметром 32 мм.

Труба BTI-0 32 ОСТ I 90050-72.

5.4. Проволока сварочная из титановых сплавов

Ограничение ОСТ I 90015-77 77

⑥ 5.4.1. Размеры проволоки из титановых сплавов марки BTI-00 по ОСТ I 90013-77⁸¹, допускаемые отклонения, масса по ним должны удовлетворять требованиям табл. 42.

Таблица 42

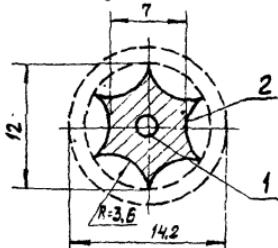
Диаметр проволоки, мм	Допускаемые отклонения, мм	Масса 1 кг, кг
3,0	±0,12	0,092

Пример условного обозначения проволоки сварочной из сплавов марки BTI-00 диаметром 3,0 мм:

Проволока сварочная BTI-00 3,0 ОСТ I 90015-77 ⑥

6. ПРОВОД ДЛЯ ЭЛЕКТРОФИЛЬТРОВ

Технические условия ТУ 16-505.527-73



1.Стальная оцинкованная проволока

2.Свинцовая оболочка

Черт. 12.

6.1.Провод должен быть из стальной оцинкованной проволоки в свинцовой оболочке, в сечении имеющей форму пластиконечной звезды. Допускается в отдельных местах смытие граней.

По форме провод должен соответствовать чертежу. 12.

6.2.Номинальный диаметр провода по описанной окружности (по граням) должен быть 12 мм ± 1 мм.

Номинальный диаметр провода по вписанной окружности (по выемкам) должен быть 7мм $\pm 0,5$ мм.

6.3.Диаметр стальной оцинкованной проволоки должен быть 1,842,0мм.

6.4.Расчетная масса провода -360 г/м.

Расчетная масса провода производится в качестве справочного материала.

6.5.Провод предназначен для применений в качестве коронирующего электрода в электрофильтрах, улавливающих туманообразную серную кислоту концентрацией до 20% при температуре не выше плюс 50°C.

6.6.Материалы, применяемые для изготовления провода должны соответствовать:

Проволока стальная оцинкованная -ГОСТ 1526-70-81 ⑤

Свинец марок С1, С2, С3 -ГОСТ 3778-77Б

Пример записи обозначения провода для электрофильтров при его заказе и в документации другого изделия.

Провод ДЭФ ТУ16-505.527-73

ЧУГУНЫ

7.1. Отливки из серого чугуна
Ограничение ГОСТ 1412-79

7.1.1. К применению отобраны отливки из серого чугуна с различным граffiti марок:

СЧ 10, СЧ 15, СЧ 20

7.1.2. Предельные отклонения по размерам и массе, применяемые к механической обработке должны соответствовать требованиям ГОСТ 1855-55, формоносные уклоны - требованиям ГОСТ 3212-57.80 ⑤

7.1.3. Механические свойства чугуна должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 43.

Таблица 43

Марки чугуна	Старое обозначение	Предел прочности при растяжении, Н/мм ² (кгс/мм ²)	Предел прочности при изгибе, Н/мм ² (кгс/мм ²)	Твердость, НВ
		не менее		
СЧ 10	СЧ 12-28	98(10)	274(28)	143-229
СЧ 15	СЧ 15-32	147(15)	314(32)	163-229
СЧ 20	СЧ 21-40	196(20)	392(40)	170-241

Пример условного обозначения отливки из серого чугуна марки СЧ 15.

Отливка СЧ 15 ГОСТ 1412-79

Пример условного обозначения отливки из серого чугуна марки СЧ 15 для записи в графе "Материал" чертежа или спецификации:

СЧ 15 ГОСТ 1412-79

3. НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

3.1. КАРТОН АСБЕСТОВЫЙ

Ограничение ГОСТ 2850-75-80 ⑤

Размеры, плотность и предельные отклонения листов картона асбестового должны соответствовать указанным в табл. 44

мм

Таблица 44

Обозначение и наименование марок	Длина		Ширина		Толщина		Допускаемые отклонения толщины в пределах одного листа	Плотность г/см ³
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		
КАОН-1 Картон асбестовый	900	±10	900	±10	2,0	±0,20	0,4	1,0-1,4
	900		1000		3,0	±0,30	0,6	
	1000		1000		5,0	±0,50		

Пример условного обозначения картона асбестового марки КАОН-1, длиной 900 мм, шириной 900 мм, толщиной 2 мм.

Картон асбестовый КАОН-1-900900-2 ГОСТ 2850-75-80

8.2. ПАРОНИТ

Ограничение ГОСТ 481-74 80 ⑤

Размеры, плотность и предельные отклонения паронита должны соответствовать таблице 45.

мм

Таблица 45

Обозначение и наименование марок	Длина		Ширина		Толщина		Плотность, г/см ³
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
ПОН Паронит общего назначения	500	± 25	500	± 25	1,0	$\pm 0,10$	1,6-2,0
	1000	± 50	750	± 40	2,0	$\pm 0,20$	
	1500	± 75	1000	± 50	3,0	$\pm 0,25$	
	3000	± 10 -100	1500	± 75 ± 75	5,0 6,0	$\pm 0,40$ $\pm 0,50$	

Пример условного обозначения листов паронита марки ПОН, толщиной 2 мм, шириной 750 мм, длиной 1000 мм:

Паронит ПОН 2x750x1000 ГОСТ 481-74 80

8.3. Пластины резиновые
Ограничение ГОСТ 7338-77



Черт-13

8.3.1. Пластины работоспособные в средах, классификация которых приведена в табл. 46.

Таблица 46

Группа		Подгруппа	
Номер группы	Наименование	Номер подгруппы	Наименование
I.	Вода и растворы солей	I.1.	Вода и растворы солей с концентрацией до предела насыщения.
		I.2.	Промышленная и сточная вода, растворы солей без твердых частиц.
		I.3.	Нейтральная, промышленная и сточная вода и растворы солей.
		I.4.	Нейтральная промышленная и сточная вода, растворы солей без твердых частиц.
		I.5.	Сточная вода без органических растворителей
		I.6.	Сточная вода без органических растворителей и смазочных веществ.
		I.7.	Пресная вода
		I.8.	Морская вода
		2.6.	Щелочи концентрацией не более 20%
2.	Щелочи	3.6.	Кислоты концентрацией не более 20%
3.	Кислоты	4.8.	Масла на нефтяной основе
4.	Масла, эмульсии	5.7.	Бензин
5.	Жидкие углеводородные соединения и топливо	5.8.	Топливо на основе нефтепродуктов
6.	Газы и пары	9.9.	Воздух, инертные газы и азот

8.3.21. Весовые, размерные и физические характеристики, условия эксплуатации резин листовой технической должны соответствовать таблице 47.

Таблица 47

Марка пластины	Степень твердости пластины	Условия эксплуатации		Размеры рулона в мм		Толщина в мм	Предел отрыв. по толщ. в мм	Мас-са, г/см ²
		Номер группы рабочей среды	Температурный интервал, °С	Длина	Ширина			
Тепло-морозо-кислото-стойкая пластинка ТМКШ	Мягкая (М)	1;2;3	От минус 45 до плюс 90	от 500 до 10000	от 200 до 1350	2	±0,4	1,3-1,8
	Средней твердости (С)		От минус 30 до плюс 80 (С)	от 500 до 3000		3	±0,5	
	Повышенной твердости (П)		От минус 30 до плюс 80 (П)			5	±0,7	
Маслобензостойкая пластинка МБС	Средней твердости (С)	4;5;9	От минус 30 до плюс 80 (С)		200 750	10	±1,2	0,15-0,50
	-		-	Не выше минус 40		5	±0,7	
Пластинка губчатая техническая с двумя пленками	-	-	-	Не выше минус 40	Неменее 200 Не более 750	8	±1,5 ±1,0	0,15-0,50

К применению отбрана резиновая пластина типа I.

Пример условного обозначения пластины типа I, марки ТМКШ, средней твердости, толщиной 3 мм, шириной 250 мм, длиной 500 мм, работоспособной в диапазоне температур от минус 30 до плюс 80°С, поставляемой в виде рулона:

Пластина I, рулон, ТМКШ-С-3х250х500 - ГОСТ 7338-77

Пример условного обозначения пластины типа I, марки МБС, средней твердости, толщиной 5 мм, шириной 250 мм, длиной 500 мм, работоспособной в диапазоне температур от минус 30 до плюс 80°С, поставляемой в виде рулона:

Пластина I, рулон, МБС-С-5х250х500 - ГОСТ 7338-77

Пример условного обозначения пластины губчатой технической с двумя пленками, I группы изготовления, толщиной 8 мм, шириной 200 мм и длиной 750 мм:

Пластина губчатая I группы 8х200х750 ТУ 38 405867-75

8.4. ТКАНИ ПРОРЕЗИНЕНИЕ БАЛОННЫЕ

Ограничение ОСТ 38 05-Б-71

8.4.1. К применению отобраны ткани прорезиненные баллонные марки А - для изготовления и ремонта изделий специального назначения.

8.4.2. В зависимости от конструкции и технологии изготовления тканям присвоены номера.

8.4.3. Номера тканей и нормы физико-механических показателей, которым они должны соответствовать, приведены в таблице 48.

Таблица 48

Марка ткани	Номер ткани	Масса ткани, г/м ²	Сопротивление разрыву, кгс/м, не менее		Ширина ткани, см, не менее
			Основа	Уток	
1	509	—	3200	3200	97

Длина отрезков ткани в рулоне марки А - не менее 20м.

8.5. ШНУР РЕЗИНОВЫЙ

Ограничение ГОСТ 6467-79

Физические и весовые характеристики должны соответствовать таблице 49.

Таблица 49

Обозна- чение типа	Основная характерис- тика	Степень твёрдости	Область применения	Диа- метр в мм	Пределы для откло- нения	Масса г/см ³
4	Маслобензо- стойкий	Средней твёрдости (C)	для работы в среде масла или бензина в ин- тервалах темпе- ратур от минус 50 до плюс 50°C	16	±1,3	1,341,48

К применению отобран шнур резиновый круглого сечения, средней твёрдости - С.

Пример условного обозначения шнуря типа 4, средней твёрдости, круглого сечения диаметром 16 мм.

Шнур 4СФ16 ГОСТ 6467-79

8.6. ФТОРОПЛАСТ -4
Ограничение ГОСТ 10007-80.

К применению отобран фторопласт -4, марки Т - для изготовления толстостенных изделий и трубопроводов.

Физические и весовые параметры фторопласта должны соответствовать таблице 50.

Таблица 50

Наименование материала (РОСТ, марка)	Штотность г/см ³ , не более	Профиль			Максимальная рабочая температура при эксплуатации, °С
		Труба Ø наруж/Øвн, мм	Круг Ø, мм	Лист S, мм	
Фторопласт-4Т ГОСТ 10007-80.	2,210	75/20 75/32 80/32 87/75 200/12 220/200	100 60	5	260

Профиль фторопластовых труб и кругов взят по согласованию с заводом-изготовителем.

Пример условного обозначения изделий из фторопласта-4, марки Т:

фторопласт -4Т ГОСТ 10007-80

3.7. ШНУРЫ АСБЕСТОВЫЕ

ограничение ГОСТ 1779-72

Физические и весовые параметры шнура asbestosового должны соответствовать таблице 51.

Таблица 51.

Наименование материала (марка, ГОСТ)	Диаметр в мм	Предел отрыв. в г	Весса I кг в г	Условия применения	
				Предельная температура в °С за более	Среда
ШАОН Шнур asbestosовый общего назначения ГОСТ 1779-72	10 20	405 340	99 260	400	Применяется в качестве термостойкого изоляционного прокладочного и избышного материала. Обладает высокой целесообразностью, но слабой износостойкостью.

Номер условного обозначения asbestosового шнура общего назначения диаметром 10 мм.

Шнур asbestosовый ШАОН 10 ГОСТ 1779-72

8.8. АСБЕСТ ХРИЗОТИЛОВЫЙ

Ограничение ГОСТ 12871-67

Физические и весовые параметры asbestos хризотилового должны соответствовать таблице 52.

Таблица 52

Наименование материала (марка, ГОСТ)	Масса 1 см ³ в г	Условия применения	
		Предельная температура в °С не более	Среда
Асбест хризотиловый И-3-70 ГОСТ 12871-67	0,6	300	Термостоек, целостность высокая, кислотостойкость слабая

Пример условного обозначения асбеста хризотилового тонулесткого, 3 сорта, с остатком волокна 70%:

Асбест хризотиловый И-3-70 ГОСТ 12871-67

8.9. Набивки сальниковые.

Ограничение ГОСТ 5152-77

Марка, сечения и размеры пластинчатых набивок должны соответствовать таблице 53.

Таблица 53

Марка и характеристика набивки	Размеры: диаметр, стороны квадрата, мм	Плотность, г/см ³	Максимальное допустимое давление среди, кПа (кгс/см ²)	Максимально допустимая температура среди, °С	Среда	Место установки
АП, Асбестовая, пропитанная антиризином составом, гидроизолированная	10 ⁴ 16 25	0,90	4,5(45)	300	Воздух, тонким нефтяным тяжелым нефтепродуктами, слабоислотные растворы, газы и агрессивные пары	Арматура насосов

Пример условного обозначения набивки сальниковой пластинчатой марки АП, диаметром 10мм:

Набивка пластинчатая марки АП 10 ГОСТ 5152-77

То же, квадратного сечения размером 16мм:

Набивка пластинчатая марки АП 16x16 ГОСТ 5152-77

Начальник СКТБ ГПО

Зав.отделом стандартизации

Руководитель темы

Исполнители

А.А.Дудерид

С.С.Обийов

А.А.Дудерид

С.С.Обийов

Е.И.Типалова

Т.И.Киселева

Л.А.Новикова

И.К.Еремина

СОГЛАСОВАНО:

Зам. главного инженера института ГипроГазоКистка

, письмом ГЗ/2675 Л.И.Уробек
"31" марта 1978 г.

Зам. директора института НИИОГАЗ по научной работе

телеграммой П2153/293 Г.К.Лебедев
"28" марта 1978 г.

Главный инженер Семиратовского Экспериментального завода
газоочистительной аппаратуры


Л.Н. Винокуров
"02" 02 1978 г.

Лист регистрации изменений

Изм	Номера страниц				Всего страниц в документе	№ документа	Входящий в сопроводительный документ и дата	Подпись	Дата
	измененных	заменивших	Новых	избыточных					
1	49	36,37	-	36,37	74	6-79	-	Ильин	31.01.79
2		5,8,11, 14,15,17, 19,24,25, 26,29,32, 39,40,42, 43,44,46, 47,50,63, 69	429	5,8,11, 14,15,17, 19,24,25, 26,29,32, 39,40,42, 43,44,46, 47,50,63, 69	74	Извещение 2	-	Ильин	9.09.80
3	74	59	-	59	74	ПЧСБМО №12-139/1 от 18.12.80	-	Ильин	23.12.80
4		25	-	25	74	ПЧСБМО №12-294 от 26.02.82	-	Ильин	19.03.82
5	2,15,17,20, 25,26,38, 39,42, 48,49,53, 64,65,66, 67,68,73, 74	50,66	-	50,66	74	Извещение 5	-	Ильин	28.02.82

Лист регистрации изменений

Наименование	Ограничение ГОСТ	Стр.
1. СОРТОВОЙ ПРОКАТ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ		
Балки двутавровые	8239-72	3-5
Мнедлеры	8240-72	5-6
Сталь прокатная угловая равнополочная	8509-72	9-11
Сталь прокатная угловая неравнополочная	8510-72	12-14
Сталь листовая горячекатаная	19903-74	15-17
Сталь листовая холоднотянутая	19904-74	18-19
Листы стальные с ромбическими рифлениями	3568-77	20-22
Листы белая горячекатаная	19718-72	22
Полосы стальные горячекатаная	103-76	23-24
Лента стальная	19851-74	25-26
	4986-79	
Сталь горячекатаная круглая	2590-71	27-29
Сталь калиброванная круглая	7417-75	30-31
Сталь калиброванная шестиугольная	8560-78	32
Сталь горячекатаная квадратная	2591-71	33
Трубы стальные водогазопроводные	3262-75	34-35
Трубы стальные бесшовные горячекатаные	3732-78	36-37
Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные	8734-75	38
Проволока	3232-74 14963-78 9389-75 12766-1-77	39-40
Проволока стальная сварочная	2246-70	41
2. СОРТОВОЙ ПРОКАТ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ		
Сталь листовая горячекатаная	19903-74	42-43
Сталь тонколистовая	19903-74 19904-74	44-45
Лента стальная	4986-79	46
Сталь горячекатаная круглая	2590-71	47-48
Трубы бесшовные горячедеформированные из коррозионностойкой стали	9940-72-87	49
Трубы бесшовные холодног- и теплодеформированные из коррозионностойкой стали	9941-72-87	50
Проволока	18143-72	51

Наименование	Страницы РОСТ	Стр.
3. ПРОКАТ ИЗ ЛАТУНИ		
Прутки латунные	2060-73	52
4. Фольга алюминиевая	618-73	53
5. ПРОКАТ ИЗ ТИТАНА		
Листы из титана	22178-76	54
Прутки катаные из титановых сплавов	ОСТ 90024-71	55
Трубы из титановых сплавов	ОСТ 90173-75	56
Проволока сварочная из титановых сплавов	ОСТ 90050-72	57
6. Провод для электрофильтров	ОСТ 90015-74-77	58
	ТУ16-505.527-73	58
7. ЧУГУН		
Отливки из серого чугуна	1412-76-79	59
	(3)	
8. НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ		
Картон асбестовый	2850-75-80	60
Паронит	481-74-80	61
Пластиковые резиновые	7338-77	62-63
Ткани пропиленовые баллонные	ОСТ 38 05-1-71	64
Шнур резиновый	6467-99	65
Пторопласт-4	10067-72-80 (5)	66
Шурупы асбестовые	1779-72	67
Асбест хризотиловый	12871-67	68
Набивки сальниковые	5152-77	69
Лист регистраций изменений		71-72