С С С Р

Р У К О В О Д Я Щ И Й Т Е Х Н И Ч Е С К И Й М А Т Е Р И А Л

МАТЕРИАЛЫ

РД РТМ26-I4-02-78

издание официальное

Управление газоочистки

Министерство химического и нефтяного машиностроения

Москва

gost.e-ecolog.ru

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник Управления
газоочистки
А.Балашов
6.06.78

УДК

Группа

РУКОВОДЯЩИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

МАТЕРИАЛЫ

РД РТМ26-I4-02-78
Взамен РТМ26-I4-02-74

Приказом по Управлению газоочистки
от 6.06. 1978 г. № 38 Срок введения установлен
с I.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.

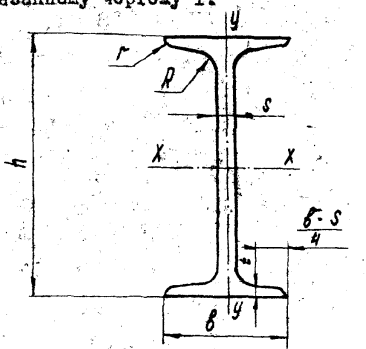
Настоящий руководящий технический материал не распространяется на проектируемое оборудование, не подлежащее изготовлению на предприятиях Управления газоочистки, на оборудование специального назначения и опытные установки.

I. СОРТОВОЙ ПРОКАТ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ

I.I. Балки двутавровые

Ограничение ГОСТ 8239-72

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



Черт.1

Обозначения:

h – высота балки;
$в$ – 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 I2.

I.I.2. Размеры балки, площадь поперечного сечения , масса Iм и справочные величины должны соответствовать указанным в,табл.I

Таблица I.

Номер балки	h	в	S	t	R	r	Площадь сечения, $см^2$	Масса 1м, кг	Справочные величины для осей						
									X - X				У - У		
	мм								J_x, $см^4$	W_x, $см^3$	i_x, см	S_x, $см^3$	J_y, $см^4$	W_y, $см^4$	i_y, см
I2	I20	64	4,8	7,3	7,5	3,0	I4,7	II,50	350	58,4	4,88	33,7	27,9	8,72	I,38
I6	I60	8I	5,0	7,8	8,5	3,5	20,2	I5,90	873	I09,0	6,57	62,3	58,6	I4,50	I,70
20	200	I00	5,2	8,4	9,5	4,0	26,8	2I,00	I840	I84,0	8,28	I04,0	II5,0	23,I0	2,07
24	240	II5	5,6	9,5	I0,5	4,0	34,8	27,30	3460	289,0	9,97	I63,0	I98,0	34,50	2,37
27	270	I25	6,0	9,8	II,0	4,5	40,2	3I,50	50I0	37I,0	II,20	2I0,0	260,0	4I,50	2,54
30	300	I35	6,5	I0,2	I2,0	5,0	46,5	36,50	7080	472,0	I2,30	268,0	337,0	49,90	2,69

К применению отобрана сталь марки ВСт3сп5 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 ВСт3пс4 ГОСТ 380-71.

Примеры условных обозначений двутавровой балки № 20 из стали марки ВСт3сп, категории 5, подгруппы I:

$$\text{Двутавр } \frac{\text{20 ГОСТ 8239-72}}{\text{ВСт3сп-5-I ГОСТ 535-79}}$$

То же, из стали марки ВСт3пс, категории 4, подгруппы II:

$$\text{Двутавр } \frac{\text{20 ГОСТ 8239-72}}{\text{ВСт3пс-4-II ГОСТ 535-79}}$$

I.I.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 I4	± 2,0	± 2,0
Св.I4 до I8	± 2,5	± 2,5
Св.I8 до 30	± 3,0	± 3,0

I.I.4. Балки изготовляют длиной от 4 до I3 м.

По соглашению сторон допускается изготовление балок длиной свыше I3 м.

I.I.5. Кривизна балки в горизонтальной или вертикальной плоскости не должна превышать 0,2% длины.

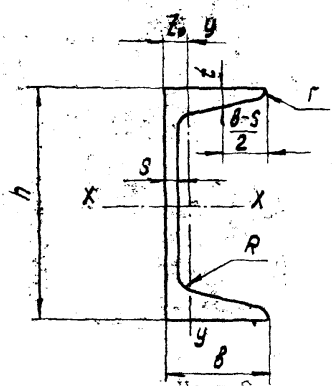
I.I.6. Контроль размеров производят на расстоянии не менее 500 мм от торца балки.

Высоту балки измеряют в плоскости У-У.

(2) Зам.

I.2. Швеллеры.
Ограничение ГОСТ 8240-72

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



Черт.2

Обозначения:

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

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

I.2.2.Размеры швеллеров, площадь поперечного сечения, масса 1м и справочные величины должны соответствовать указанным в табл.3.

Таблица 3

Номер швеллера	h	b	S	t	R	r	Площадь сечения, см²	Масса 1м, кг	Справочные величины для осей							Z_0, см
	мм								x-x				y-y			
									J_x, см⁴	W_x, см³	l_x, см	S_x, см³	J_y, см⁴	W_y, см³	l_y, см	
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	1,080	1,24
10	100	46	4,5	7,6	7,0	3,0	10,90	8,59	174,0	34,8	3,99	[illegible],40	20,40	6,46	1,370	1,44
12	120	52	4,8	7,8	7,5	3,0	13,30	10,40	304,0	50,6	4,78	29,60	31,20	8,52	1,530	1,54
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	1,80
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	2,07
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	2,42
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	2,52

К применению отобрана сталь марки ВСтЗсп5 ГОСТ 380-7I, 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 ВСтЗпс4 ГОСТ 380-7I

Примеры условных обозначений швеллера № I6 с уклоном внутренних граней полок из стали марки ВСтЗсп, категории 5, подгруппы I:

Швеллер $\frac{\text{I6 ГОСТ 8240-72}}{\text{ВстЗсп-5-I ГОСТ 535-79}}$

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

Швеллер $\frac{\text{I6 ГОСТ 8240-72}}{\text{ВСтЗпс-4-II ГОСТ 535-79}}$

I.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	± I,5	± I,5
Св.8 до I4	± 2,0	± 2,0
Св.I4 до I8	± 2,5	± 2,5
Св.I8 до 30	± 3,0	± 3,0

I.2.4.Швеллеры изготовляют длиной от 4 до I3 м.

По соглашению сторон допускается изготовление швеллеров длиной свыше I3 м.

I.2.5.Кривизна швеллера в горизонтальной и вертикальной плоскости не должна превышать 0,2% длины.

I.2.6.Контроль размеров производят на расстоянии не менее 500 мм от торца швеллера

Высоту швеллера измеряют в плоскости его стенки.

I.2.7.При проектировании и изготовлении аппаратов разрешается применение швеллера с параллельными гранями полок без оформления замены.

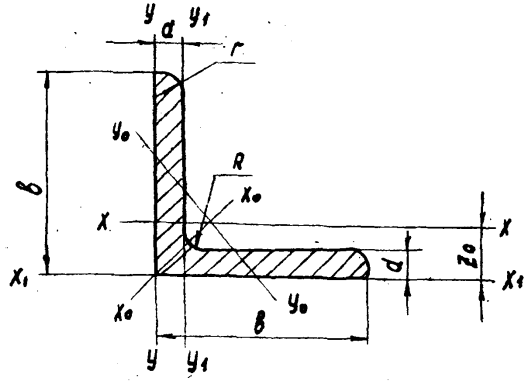
Пример условного обозначения швеллера № I6 с параллельными гранями полок из стали марки ВСтЗпс, категории 4, подгруппы I:

Швеллер $\frac{\text{I6 II ГОСТ 8240-72}}{\text{ВСтЗпс-4-I ГОСТ 535-79}}$

I.3. Сталь прокатная угловая равнополочная.

Ограничение ГОСТ 8509-72

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



Черт. 3

Обозначения:

b – ширина полки;
d – толщина полки;
R – радиус внутреннего закругления;
r – радиус закругления полки;
J – момент инерции;
i – радиус инерции;
z_0 – расстояние от центра тяжести до наружной грани полки.

I.3.2. По точности прокатки сталь изготовляется:

А – высокой точности;
Б – обычной точности.

К применению отобрана сталь обычной точности прокатки – Б.

Таблица 5

Номер профиля	b	d	R	r	Площадь сечения см2	Справочные величины для осей								Масса 1 м длины профиля, кг
						x - x		$x_0 - x_0$		$y_0 - y_0$		$x_1 - x_1$	z_0, см	
	мм					J_x, $см^4$	i_x, см	$J_{x_0 max}$, $см^4$	$i_{x_0 max}$, $см^4$	$J_{y_0 min}$, см	$i_{y_0 min}$, см	J_{x_1}, $см^4$		
3,2	32	4	4,5	1,5	2,43	2,26	0,96	3,58	1,21	0,94	0,62	4,39	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	12,30	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	2,83	15,10
*12,5	125	8	14	4,6	19,7	294	3,87	467	4,87	122	2,49	516	336	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	1823	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	1436	3,91	6733	5,89	74,0

* Применять для корпусов газоочистных аппаратов

К применению отобрана сталь марки ВСт3сп5 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 ВСт3пс4 ГОСТ 380-71.

Примеры условных обозначений угловой равнополочной стали размером 50х50х5 мм, марки ВСт3сп, категории 5, подгруппы I, обычной точности прокатки (Б):

Уголок Б-50х50х5 ГОСТ 8509-72
ВСт3сп-5-I ГОСТ 535-79

То же, из стали марки ВСт3пс, категории 4, подгруппы II:

Уголок Б-50х50х5 ГОСТ 8509-72
ВСт3пс-4-II ГОСТ 535-79

I.3.3.Предельные отклонения по размерам профиля не должны превышать указанных в таблице 6.

Таблица 6

Номер профиля	Предельные отклонения по ширине полки
2-4,5	± I,0
5-9	± I,5
I0-I4	± 2,0
I6-20	± 3,0

I.3.4.Профили изготовляют длиной от 4 до I3 м.

По соглашению сторон допускается изготовлять профили длиной свыше I3 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.

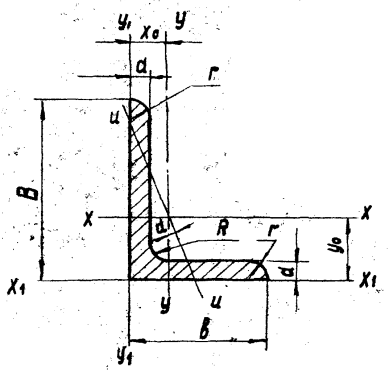
I.3.7.Контроль размеров производят на расстоянии не менее 500 мм от торца профиля.

② Зам

I.4. Сталь прокатная угловая неравнополочная.

Ограничение ГОСТ 8510-72.

I.4.I. Размер профилей, площадь сечения, массе и справочные 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;

x_0, y_0 – расстояние от центра тяжести до наружных граней полок.

I.4.2. По точности прокатки сталь изготовляется:

А – высокой точности;

Б – обычной точности;

К применению отобрана сталь обычной точности прокатки – Б.

Таблица 7

Номер профиля	B	b	d	R	r	Площадь сечения, см²	Справочные величины для осей										Угол наклона оси tg α	Масса 1м длины профиля, кг
	мм						x-x		y-y		x₁-x₁		y₁-y₁		u-u			
							Jx, см⁴	ix, см	Jy, см⁴	iy, см	Jx₁, см⁴	y₀, см	Jy,min, см⁴	x₀, см	Ju min, см⁴	iu min, см		
7,5/5	75	50	6	8,0	2,7	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	8,0	2,7	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
10/6,3*	100	63	6	10	3,3	9,59	98,3	3,20	30,6	1,79	198	3,23	49,9	1,42	18,2	1,38	0,393	7,53
10/6,3	100	63	10	10	3,3	15,50	154,0	3,15	47,1	1,75	333	3,40	85,8	1,56	28,3	1,35	0,387	12,10
*12,5/8	125	80	8,0	11	3,7	16,0	256,0	4,00	83,0	2,28	518	4,05	137,0	1,84	48,8	1,75	0,406	12,50
*12,5/8	125	80	10	11	3,7	19,70	312,0	3,98	100,0	2,26	649	4,14	173,0	1,92	59,3	1,74	0,404	15,50
*12,5/8	125	80	12,0	11	3,7	23,40	365,0	3,95	117,0	2,24	781	4,22	210,0	2,0	69,5	1,72	0,400	18,30
*14/9	140	90	8,0	12	4,0	18,00	364,0	4,49	120,0	2,58	727	4,49	194,0	2,03	70,3	1,98	0,411	14,10
*14/9	140	90	10,0	12	4,0	22,20	444,0	4,47	146,0	2,56	911	4,58	245,0	2,12	85,5	1,96	0,409	17,50
*16/10	160	100	10,0	13	4,3	25,30	667,0	5,13	204,0	2,84	1359	5,23	335,0	2,28	121,0	2,19	0,390	19,80
*16/10	160	100	12,0	13	4,3	30,00	784,0	5,11	239,0	2,82	1634	5,32	405,0	2,36	142,0	2,18	0,388	23,60
*16/10	160	100	14,0	13	4,3	34,70	897,0	5,08	272,0	2,80	1910	5,40	477,0	2,43	162,0	2,16	0,385	27,30
*20/12,5	200	125	12,0	14	4,7	37,9	1568	6,43	482	3,57	3189	6,54	786	2,83	285	2,74	0,392	29,7
*20/12,5	200	125	16,0	14	4,7	49,8	2026	6,38	617	3,52	4264	6,71	1061	2,99	367	2,72	0,388	39,1

* Применять для корпусов газоочистных аппаратов

РД 26-14-02-78 Стр. 13

К применению отобрана сталь марки ВСтЗсп5 ГОСТ 380-7I, 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 ВСтЗпс4 ГОСТ 380-7I

Примеры условных обозначений угловой неравнополочной стали размером 75х50х6 мм, марки ВСтЗсп, категории 5, подгруппы I, обычной точности прокатки (Б):

Уголок Б-75х50х6 ГОСТ 85I0-72
ВСтЗсп-5-I ГОСТ 535-79

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

Уголок Б-75х50х6 ГОСТ 85I0-72
ВСтЗпс-4-II ГОСТ 535-79

I.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	± I,5
I0/6,3 до I6/I0	± 2,0
20/I2,5	± 3,0

I.4.4.Профили изготовляют длиной от 4 до I3 м.

По соглашению сторон допускается изготовлять профили длиной свыше I3 м.

I.4.5.Кривизна профиля не должна превышать 0,4% длины

I.4.6.Скручивание вокруг продольной оси не допускается.

I.4.7.Контроль размеров производят на расстоянии не менее 500 мм от торца профиля.

② Зам.

I.5. Сталь листовая горячекатаная
Ограничение ГОСТ I9903-74

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

I.5.I. Размеры листов по толщине, ширине и длине, масса должны соответствовать указанным в табл. 9

Таблица 9

Материалы	ВСт3сп5; ВСт3пс4 ГОСТ 380-7I			Сталь 45 ГОСТ I050-74	09I2С ГОСТ I9282-73	
ГОСТы на технические требования	ГОСТ I4637-79			ГОСТ I577-20 ⑤ 3/	ГОСТ I9282-73	
Сортамент	ГОСТ I9903-74					Масса $1м^2$ в кг
Толщина листов в мм	Ширина листов в мм					
	I600	I800	2200	I600	I400	
	Длина листов в мм					
4		6000			6000	3I,40
5	6000				6000	39,25
6	6000					47,I0
8			8000		5000	62,80
I0			8000		5000	78,50
I2			8000		5000	94,20
I4	6000					I09,90
I6	6000				5000	I25,60
I8	6000					I4I,30
20	6000				5000	I57,00
25	6000					I95,25
30	6000			6000		235,50
36	6000					282,60
40	6000			6000		3I4,00
50	6000					392,50
60	6000					47I,00

② Зам.

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

1.5.2. Предельные 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	Предельные отклонения по толщине стали при ширине			
	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	+0,36 -0,60			+0,45 -0,80
12	+0,30 -0,80			+0,50 -0,80
14;16;18;20;25	+0,2 -0,8	+0,3 -0,8		+0,8 -0,8
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 на листах – на расстоянии не менее 100мм от торцов и 40 мм от кромок.

Пример условного обозначения горячекатаной стали марки ВСт3сп5, нормальной точности прокатки (Б), нормальной плоскостности (ПН), с необрезной кромкой (НО), размерами 8,0х2200х8000 мм

Лист Б-НО-ПН-8,0х2200х8000 ГОСТ I9903-74
ВСт3сп5 ГОСТ I4637-79

Пример условного обозначения листовой стали марки 45, нормальной точности прокатки (Б), нормальной плоскостности (ПН), с необрезной кромкой (НО), размерами 30хI600х6000 мм категории 1, без термообработки ⑤

Лист Б-НО-ПН-30хI600х6000 ГОСТ I9903-74
45/ГОСТ I577-~~70~~-81

Пример условного обозначения листовой стали марки 09Г2С, нормальной точности прокатки (Б), нормальной плоскостности (ПН), с необрезной кромкой (НО), размерами I0хI400х5000 мм, категории 7 – в термически обработанном состоянии (после нормализации или закалки с отпуском)

Лист Б-НО-ПН-I0хI400х5000 ГОСТ I9903-74
09Г2С-7 ГОСТ I9282-73

② Зам.

1.6. Сталь листовая холоднокатанная. Ограничение ГОСТ 19904-74

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

1.6.2. Размеры листов по толщине, ширине и длине, масса должны соответствовать указанным в таблице 11.

Таблица 11

Материал	ВСт3пс4 ГОСТ 380-71		Сталь 65Г ГОСТ14959-79	Масса 1 м² 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	2000	23,550

1.6.3. Предельные отклонения по толщине стали, поставляемой в листах в любой точке измерения не должны превышать норм, указанных в табл. 12.

Таблица 12

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 плоскостности (ПН), с необрезной кромкой (НО), размерами 20х1000х2500мм, 4 категории по нормируемым характеристикам, IУ группы отделки поверхности, глубокой вытяжки (Г)

Лист Б-НО-ПН 2,0х1000х2500 ГОСТ 19904-74
4-IУ-Г-ВСт3пс ГОСТ 16523-70

Пример условного обозначения холоднокатаной листовой стали марки 65Г нормальной точности прокатки (Б), нормальной плоскостности (ПН), с необрезной кромкой (НО), размерами 3,0х1000х2000мм, IУ группы отделки поверхности:

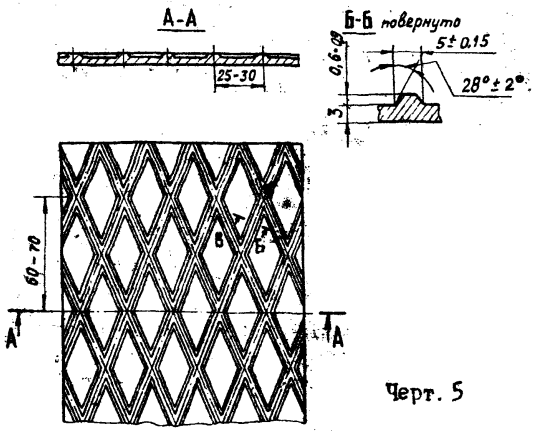
Лист Б-НО-ПН 3,0х1000х2000 ГОСТ 19904-74
65 Г-IУ ГОСТ 1542-71

(2) Зам.

I.7.ЛИСТЫ СТАЛЬНЫЕ С РОМБИЧЕСКИМ РИФЛЕНИЕМ. ОГРАНИЧЕНИЕ ГОСТ 8568-77

I.7.I. Форма, размеры, предельные отклонения и масса $1м^2$ листа с ромбическим рифлением должны соответствовать указанным на черт.5 и в таблице I3.

I.7.2. К применению отобраны стальные горячекатаные с односторонним ромбическим рифлением листы нормальной плоскостности, с необрезной кромкой.



Черт. 5

Таблица I3

Материал	Стзкп 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	25,1

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

I.7.3. Предельные отклонения по длине и ширине листов по ГОСТ I9903-74.

Пример условного обозначения листа горячекатаного с односторонним ромбическим рифлением с необрезной кромкой, нормальной плоскостности, размером 3,0xI000x2500 мм из стали марки Стзкп по ГОСТ 380-71. Лист ромб НО-ПН-3,0xI000x2500стзкп ГОСТ 8568-77

I.8.СТАЛЬ ЛИСТОВАЯ,ПРОФИЛЬНО-ВЫТЯЖНАЯ.
Ограничение ГОСТ 8706-78

I.8.I.Размеры листов профильно-вытяжной стали по толщине, ширине и длине, масса должны соответствовать таблице I4.

Таблица I4

Материал	Ст3кп ГОСТ 380-7I	
ГОСТ на технические требования	ГОСТ 8706-78	Масса 1 м² в кг
ГОСТ на сортамент	ГОСТ 8706-78	
Толщина основания листа в мм	Ширина листов в мм	
	1000	
	Длина листов в мм	
5,0 (марка 5I0)	6000	24,7

Пример условного обозначения профильно-вытяжного листа марки 5I0 шириной I400 мм и длиной 6000мм.

Лист ПВ 5I0хI400х6000 ГОСТ 8706-78

I.9. ЖЕСТЬ БЕЛАЯ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ

Ограничение ГОСТ I77I8-72

I.9.I. К применению отобрана жесть белая ГТЖР горячекатаная горячедуженая расная, класса покрытия П, изготовляемую из листа размером 5I2x7I2 мм.

I.9.2. Толщина стальной основы жести, предельные отклонения по толщине наибольшая разность толщин в разных точках одного листа должны соответствовать указаниям в таблице I5

Таблица I5

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

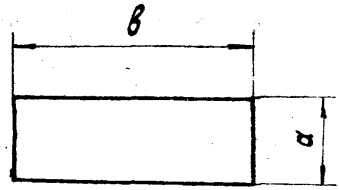
* Ввиду отсутствия данных масса высчитана по удельному весу стали 7,85 г/см^3.

Пример условного обозначения жести белой ГТЖР номер50(условно обозначает среднюю толщину листа), П класса покрытия.

Жесть белая 50 ГТЖР-П ГОСТ I77I8-72.

I.IO. Полоса стальная горячекатаная

Поперечное сечение, толщина, ширина, предельные отклонения по толщине и ширине, масса I м полосы должны соответствовать указанным на чертеже 6 и в таблице I6.



Черт.6

Таблица I6.

Материал	Ст3сп5 ГОСТ 380-7I						Сталь 40Х ГОСТ 4543-7I
Сортамент	ГОСТ I03-76						
Технические требования	ГОСТ 535-79						ГОСТ 6422-76
Толщина а, мм	5	6	8	I0	I2	I6	I6
Ширина в, мм	Предельные отклонения	Масса I м полосы, кг					
		+0,3 -0,5		+0,2 -0,5			
20	+0,5 -I,0	0,78					
40		I,57		2,5I	3,I4		5,02
50		I,96			3,92	4,7I	
60			2,83	3,77	4,7I		7,54
70	+0,5 -I,4				5,50		
80	+0,7 -I,6		3,77	5,02	6,28		
I00	+I,0 -2,0	3,92			7,85	I2,56	
I20	+I,I -2,4				9,42		
I40	+I,2 -2,8				I0,99		

I.IO.I. К применению отобраны 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.

I.IO.2. Полосы изготовляют длиной от 3 до IO 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

$$\text{Полоса } \frac{\text{Б-2-5х50 ГОСТ IO3-76}}{\text{ВСтЗсп-5-I ГОСТ 535-79}}$$

Пример условного обозначения полосовой стали марки 40Х, нормальной точности прокатки, с серповидностью по классу 2, толщиной I6 мм, шириной 40 мм.

$$\text{Полоса } \frac{\text{Б-2-I6х40 ГОСТ IO3-76}}{\text{40Х ГОСТ 6423-76}}$$

Примечание. Для вспомогательных, слабонагруженных и неответственных конструкций применять сталь марки ВСтЗпс4 ГОСТ 380-7I.

I.II. Лента стальная

I.II.I. Размеры ленты и предельные отклонения по толщине, масса должны соответствовать таблице I7.

Таблица I7. ⑤

Материал	Сталь 08пс ГОСТ 1050-74				Сталь 20 ГОСТ 1050-74		Х18Н9 С Н Р (ЭП 414) Х18Г14АН4 (ЭП 197) ТУ 14-1-425-72	Масса 1м, кг.
ГОСТ на сортамент	ГОСТ 19851-74		ГОСТ 19904-74		ГОСТ 2284-79		ГОСТ 4986-79	
Толщина ленты в мм	Пред. откл. по толщине в мм	Ширина рулонной ленты в мм						
		100	500	650	630	800	20	20
0,35	-0,06							● 0,058
0,50	-0,05						●	0,079
I,0	±0,09	○						1,41
I,2	±0,I0				●			7,55
I,4	±0,I2	○		○				6,97
I,2*	±0,I0		●					6,04
I,4*					●			5,50
2,0	±0,I4							9,89

*Допускается применение ленты толщиной I,2S мм.

Ограничение ГОСТ 19851-74

I.II.2. К применению отобрана лента третьей группы качества поверхности, нормальной вытяжки, без контроля механических свойств, вытяжки и микроструктуры - по штампуемости, нормальной точности изготовления.

I.II.3. Предельные отклонения по ширине ленты не должны превышать + I мм.

Пример условного обозначения ленты из стали марки 08пс, нормальной вытяжки-Н, нормальной точности изготовления-Б, III группы качества поверхности, толщиной I,0 мм и шириной I80 мм.

Лента 08пс-Н-Б-III-I,0х180 ГОСТ 19851-74

Ограничение ГОСТ 2284-79.

I.II.4. К применению отобрана лента нормальной точности изготовления по толщине и ширине, по виду поверхности светлая-С, с обрезными кромками, нагартованная-н.

I.II.5. Предельные отклонения по ширине ленты минус 0,3 мм.

Пример условного обозначения ленты из стали марки 20, нормальной точности изготовления по толщине и ширине, светлой-С, с обрезными кромками, нагартованной-н, размерами 0,5х20 мм.

Лента 20-С-Н-0,5х20 ГОСТ 2284-79

Ограничение ГОСТ 19904-74

I.II.6. К применению отобрана листовая сталь, изготовляемая в рулонах, нормальной точности прокатки-Б, нормальной плоскостности-ПН, с обрезной кромкой - О.

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 I000 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.I0. Серповидность стали, поставляемой в рулонах, не должна превышать I0 мм на длине 3 м.

Пример условного обозначения холоднокатаной стали марки 08пс рулонной, нормальной точности прокатки – Б, с обрезной кромкой –О, нормальной плоскостности – НП размерами I,4х850 мм, I-й категории по нормируемым характеристикам, IУ группы отделки поверхности, нормальной вытяжки – Н:

Рулон Б-О-НП-I,4х850 ГОСТ I9904-74
I-IУ-Н-08пс ГОСТ I6523-70

Ограничение ГОСТ 4986-79.

I.II.II К применению отобрана лента мягкая – М, третьей группы качества поверхности, обрезная – О, нормальной точности изготовления – НТ, из стали (ЭП414) и (ЭП97). ⑤

I.II.I2. Длина каждой ленты должна быть не менее I0 м.

I.II.I3. По требованию потребителя обрезную ленту изготовляют с серповидностью на I м длины, не более 3 мм – для ленты шириной до 50 мм.

I.II.I4. Неплоскостность на отрезке ленты длиной I м не должна превышать 3 мм для ленты шириной менее 50 мм.

I.II.I5. Предельные отклонения обрезной ленты по ширине –0,3мм при толщине ленты от 0,05 до 0,5 мм включ. и ширине от 6 мм до I00 мм включ.

Пример условного обозначения холоднокатаной ленты из стали (ЭП414), толщиной 0,35 мм, шириной 20 мм:

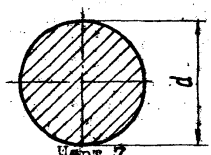
Лента (ЭП414)-М-НТ-3-О-0,35х20 ГОСТ 4986-79.

② Зам.

I.I2. Сталь горячекатаная круглая
Ограничения ГОСТ 2590-7I

I.I2.I. К применению отобрана сталь обычной точности прокатки -В, по требованиям к испытанию механических свойств стали -I категории (без испытания механических свойств на растяжение и ударную вязкость).

I.I2.2. Диаметр стали и предельные отклонения, масса должны соответствовать указанным на чертеже 7 и в табл.I8.



Черт.7

Таблица I8

Диаметр d, мм	Предельные отклонения в мм при обычной точности прокатки	Площадь поперечного сечения в см²	Масса 1 м в кг	Материал			
				Сталь45 ГОСТ I050-74	Сталь 20 ГОСТ I050-74	Сталь ХI2ФI ГОСТ 5950-73	Сталь40Х ГОСТ 4543-7I
				ГОСТ на сортамент			
				ГОСТ 2590-7I			
I2	+0,3	I,I3	0,888	●			
I6	-0,5	2,0I	I,58		●		
I9		2,84	2,23		●		
20	+0,4	3,I4	2,47	●			
22	-0,5	3,80	2,98		●	●	
25		4,9I	3,85	●	●		●
28	+0,4	6,I6	4,83	●			
30	-0,7	7,07	5,55		●		
32	+0,4	8,04	6,3I		●		
36	-0,7	I0,I8	7,99	●	●		
40		I2,57	9,86	●			●
45		I5,90	I2,48	●			
50	+0,4	I9,64	I5,42	●			●
56	-I,0	24,63	I9,33	●	●		

Продолжение таблицы 18

Диаметр d, мм	Предельные отклонения в мм при обычной точности прокатки	Площадь поперечного сечения в см2	Масса 1 м в кг	Материал			
				Сталь 45 ГОСТ 1050-74	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	Сталь 12Х1МФ 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	+0,5 -1,3	50,27	39,46	●			●
85		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	88,78		●		
130		132,73	104,20	●			●
100	+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, строжки, фрезерования 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 $\frac{\text{В-36 ГОСТ 2590-71}}{\text{20-I-б ГОСТ 1050-74}}$

То же, подгруппы а

Круг $\frac{\text{В-36 ГОСТ 2590-71}}{\text{20-I-а ГОСТ 1050-74}}$

То же, из стали 45

Круг $\frac{\text{В-36 ГОСТ 2590-71}}{\text{45-I-а ГОСТ 1050-74}}$

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

Круг $\frac{\text{В-50 ГОСТ 2590-7I}}{\text{40Х-б ГОСТ 4543-7I}}$

Пример условного обозначения горячекатаной круглой стали марки ХI2ФI, диаметром 22 мм, без термической обработки, обычной точности прокатки – В

Круг $\frac{\text{В-22 ГОСТ 2590-7I}}{\text{ХI2ФI ГОСТ 5950-73}}$

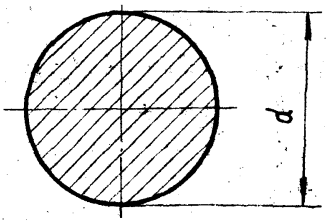
I.I2.3. Сталь диаметром свыше 9 мм поставляется в прутках.

I.I2.4. Кривизна прутка не должна превышать 0,5% длины.

② Зам.

I.I3. СТАЛЬ КАЛИБРОВАННАЯ КРУГЛАЯ ОГРАНИЧЕНИЕ ГОСТ 7417-75

I.I3.I. Диаметры стали и предельные отклонения по ним в зависимости от классов точности, должны соответствовать табл.I9 и чертежу 8.



Черт.8.

Таблица I9

Диаметр стали d, мм	Предельные отклонения, мм, для 5 класса точности	Площадь поперечного сечения, мм²	Масса 1м в кг	Материалы: Сталь 20 ГОСТ I050-74; ГОСТ на технические требования: ГОСТ I05I-73; ГОСТ на сортамент: ГОСТ 7417-75
8,0	-0,200	50,27	0,395	●
I0,0		78,54	0,6I6	●
I2,0	-0,240	II3,I0	0,890	●
I6,0		20I,I	I,58	●
20,0	-0,280	3I4,2	2,47	●
30,0	-0,340	I963	I5,4I	●
60,0	-0,400	2827	22,I9	●

[redacted]

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 свыше 4м.

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

Таблица 20

Диаметр, мм	Предельная кривизна для 5 класса точности	
	на 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

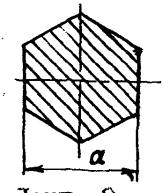
Пример условного обозначения калиброванной стали марки 20, диаметром 16мм, класса точности 5, качества поверхности группы В по ГОСТ 1051-73; без термической обработки

Круг ~~калиб~~. 16-5 ГОСТ 7417-75 / 20-В ГОСТ 1051-73

②

I.I4.Сталь калиброванная шестигранная
Ограничение ГОСТ 8560-78

I.I4.I. Размеры стали и предельные отклонения по ним должны соответствовать табл.2I и чертежу 9.



Черт. 9

Таблица 2I

Диаметр вписанного круга a (размер "под ключ" мм.	Предельные отклонения, мм, для 5 класса точности	Площадь поперечного сечения, мм²	Линейная плотность, кг/м	Материал Сталь 20 ГОСТ I050-74 Технические требования ГОСТ I05I-73 Сортамент ГОСТ 8560-78
I0	-0,200	86,600	0,680	●
I7	-0,240	249,000	I,960	●
I9	-0,280	3I2,600	2,450	●
22		4I8,I00	3,290	●
24		498,300	3,920	●
27		63I,300	4,960	●
30		779,400	6,I20	●
36	-0,340	II22,000	8,8I0	●
42		I527,000	II,990	●
56	-0,400	27I5,000	2I,320	●

I.I4.2.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.

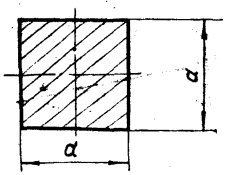
Шестигранник 27-5 ГОСТ 8560-78
20-Н- В ГОСТ I05I-73

② Зам.

I.I5. СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАННАЯ КВАДРАТНАЯ

Ограничение ГОСТ 2591-71.

I.I5.I. Размеры сечения стали и предельные отклонения, масса должны соответствовать указанным на чертеже I0 и в табл.22.



Черт. 10

Таблица 22

Сторона квадрата в мм	Предельные отклонения в мм при обычной точности прокатки	Площадь поперечного сечения в см2	Масса I м в кг	Материал: Сталь 45 ГОСТ I050-74	Материал: Сталь 20 ГОСТ I050-74	Материал: ГОСТ на технические требования / ГОСТ на сортамент
40	+0,4 -0,7	I6,00	I2,56	○	○	
50	+0,4 -I,0	25,00	I9,62	◉	◉	
70	+0,5 -I,I	49,00	38,46	◉	◉	
80	+0,5 -I,3	64,00	50,24		◉	
I00	+0,6 -I,7	I00,00	78,50	◉	◉	

I.I5.2. Квадратная сталь поставляется в прутках.

I.I5.3. Сторона и разность диагоналей квадратной стали измеряются на расстоянии не менее I50 мм от конца прутка.

I.I5.4. Прутки 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 $\frac{\text{В-50 ГОСТ 2591-71}}{\text{45-I-б ГОСТ I050-74}}$

I.I6. ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГАЗОПРОВОДНЫЕ

Ограничение ГОСТ 3262-75

I.I6.I. 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	Наружный диаметр, мм	Толщина стенки труб, мм		Предельные отклонения		Материал Ст1кп2 или Ст2кп2 ГОСТ 380-71 ГОСТ на сортамент и технич. требования ГОСТ3262-75	Линейная плотность труб без муфты, кг/м
		Обыкновенных	Усиленных	По наружному диаметру	По толщине стенки		
I5	2I,3	2,8		+0,4 −0,5мм	-I5%	●	I,28
20	26,8	2,8				●	I,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		+0,8 −I,0%		●	4,88
I25	I40,0		5,5			●	I8,24

I.I6.2. По длине трубы должны поставляться:

а) немерной длины от 4 до I2м;

б) мерной или кратной мерной длины от 4 до 9м (по заказу потребителя) и от 8 до I2м (по соглашению между изготовителем и потребителем) с припуском на каждый рез по 5мм и предельным отклонением на всю длину плюс I0мм.

I.I6.3.Кривизна труб на I м длины не должна превышать:

2мм с условным проходом до 20мм вкл.

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

I.I6.4.К применению отобраны трубы неоцинкованные (черные) обыкновенные, обычной точности изготовления.

Примеры условных обозначений:

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

Труба 20х2,8 ГОСТ 3262-75

То же, мерной длины 4м

Труба 20х 2,8-4000 ГОСТ 3262-75

Пример условного обозначения усиленных труб неоцинкованных, обычной точности изготовления, немерной длины с условным проходом I25мм, толщиной стенки 5,5мм без резьбы и без муфты

Труба I25х5,5 ГОСТ 3262-75

I.I7. Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Ограничение ГОСТ 8732-78

I.I7.I. Размеры, линейная плотность труб и предельные отклонения по толщине и наружному диаметру этих труб должны соответствовать таблице 24.

I.I7.2. По длине трубы должны изготовляться:

а) немерной длины - в пределах от 4 до I2,5 м;

б) мерной длины - в пределах немерной;

в) длины, кратной мерной - в пределах немерной длины с припуском на каждый рез по 5 мм.

Таблица 24

Наружный диаметр в мм	Толщина стенки в мм	Предельные отклонения		Материал		Линейная плотность, кг/м
		По наружному диаметру	По толщине стенки	Сталь 20	Сталь 45	
				ГОСТ I050-74		
				Сортамент ГОСТ 8732-78		
				Технические требования ГОСТ 8731-74		
32	4,0	±0,5мм	+I2,5% -I5,0	●		2,76
60	8,0	±I,0%	±I2,5%	●		I0,26
76	5,0		+I2,5% -I5,0	●		8,76
76	I0,0			●		I6,28
89	4,5			●		9,38
89	I2,0			●		22,70
89	I4,0				②	25,90
I08	5,0			●		I2,70
I08	I6,0		±I2,5%	●		36,30
I33	4,0		+I2,5% -I5,0	●		I2,73
I33	I6,0		±I2,5%	●		46,I7
I40	5,0		+I2,5% -I5,0	●		I6,65
I40	25		+I2,5%	●		70,90
I59	4,5		+I2,5% -I5,0	●		I7,I5
2I9	7,0			●		36,60
2I9	I2,0			●		6I,06
273	8,0	±I,25%		●		52,28
325	8,0			●	① Зам.	62,54

I.I7.3. Овальность и разностенность труб не должны выводить размер труб за предельные отклонения по диаметру и по толщине стенки.

I.I7.4. Кривизна любого участка трубы на I м длины не должна превышать:

I,5 мм – для труб с толщиной стенки до 20 мм.

I.I7.5. К применению отобраны трубы, поставляемые по группе В с нормированием механических свойств и химического состава.

I.I7.6. 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 $\frac{60\text{х}8,0\ \text{ГОСТ}\ 8732\text{-}78}{\text{В-}20\ \text{ГОСТ}\ 8731\text{-}74}$

То же, длины кратной 1250 мм.

Труба $\frac{60\text{х}8,0\text{х}1250\ \text{кр.ГОСТ}\ 8732\text{-}78}{\text{В-}20\ \text{ГОСТ}\ 8731\text{-}74}$

То же, мерной длины 6000 мм

Труба $\frac{60\text{х}8,0\text{х}6000\ \text{ГОСТ}\ 8732\text{-}78}{\text{В-}20\ \text{ГОСТ}\ 8731\text{-}74}$

Пример условного обозначения труб с наружным диаметром 89 мм и с толщиной стенки I4 мм, немерной длины, из стали 45 с поставкой по группе В ГОСТ 8731-74

Труба $\frac{89\text{х}14\ \text{ГОСТ}\ 8732\text{-}78}{\text{В-}45\ \text{ГОСТ}\ 8731\text{-}74}$

I.I8. ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ БЕСШОВНЫЕ ХОЛОДНОДЕФОРМИРОВАННЫЕ.

Ограничение ГОСТ 8734-75

I.I8.I.Наружный диаметр, толщина стенки, предельные отклонения по толщине и наружному диаметру, теоретическая масса труб должны соответствовать указанным в таблице 25.

Таблица 25

Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм		Предельные отклонения		Материал Сталь 20 ГОСТ 1050-74	Теоретическая масса 1м труб, кг
	Тонкостенные	Особо-толстостенные	По наружному диаметру, мм	По толщине стенки	Сортамент ГОСТ 8734-75	
					Технические требования ГОСТ 8733-74	
I0	I,0		±0,I5	±0,I2мм	⊛	0,222
I8	I,4				⊛	0,573
22		2,0	±0,30	± I0%	⊛	0,966
40	I,0		±0,40	±0,I2мм	⊛	0,982

I.I8.2.По длине трубы должны изготовляться:

немерной длины от I,5 до II,5м,
мерной —"— от 4,5 до 9 м.

I.I8.3.Кривизна любого участка трубы на Iм длины не должна превышать:

3 мм – для труб диаметром от 5 до 8мм;
2 мм – для труб диаметром от 8 до I0мм;
I,5мм–для труб диаметром свыше I0мм.

Примеры условных обозначений:

Труба с наружным диаметром I8мм с толщиной стенки I,4мм, немерной длины, из стали марки 20, с поставкой по механическим свойствам и химическому составу (по группе В) ГОСТ 8733-74:

Труба $\frac{\text{I8xI,4 ГОСТ 8734-75}}{\text{В20 ГОСТ 8733-74}}$

То же, мерной длины 6000 мм:

Труба $\frac{\text{I8xI,4x6000 ГОСТ 8734-75}}{\text{В20 ГОСТ 8733-74}}$

То же, длины кратной I250 мм

Труба $\frac{\text{I8xI,4xI250 кр. ГОСТ 8734-75}}{\text{В20 ГОСТ 8733-74}}$

I.I9.Проволоки

I.I9.I.Диаметр проволоки и предельные отклонения по нему должны соответствовать таблице 26.

мм

Таблица 26

Материал	Ст.3 ГОСТ 380-71		60 С2А ГОСТ I4959-79		Проволока П кл. ГОСТ I435-74		ХI5Н60-Н ГОСТ I0994-74 Технические требования ГОСТ I2766I-77	
Диаметр проволоки	ГОСТы на сортамент							
	ГОСТ 3282-74	Пред. откл.	ГОСТ I4963-78	Пред. откл.	ГОСТ 9389-75	Пред. откл.	ГОСТ 81 2771-57	Пред. откл. h10
0,50					●	±0,02	●	~~±0,040~~ ⑤ ~~-0,025~~
I,00							●	-0,040
I,20					●	±0,03		
I,50							●	-0,040
2,00	●	±0,06			●	±0,03		
2,20							●	-0,040
3,00	●	±0,06			●	±0,03	●	
4,00					●	±0,04		
5,00	●	±0,08			●			
6,00	●		●	±0,04	●	±0,05	●	-0,048
8,00	●	±0,I0	●	±0,05	●	±0,06		
I0,00			●					

Ограничение ГОСТ 3282-74

К применению отобрана проволока I категории

-по виду обработки

термически обработанная - О,

термически необработанная;

- по виду поверхности

светлая (термически необработанная или термически обработанная в защитной атмосфере) -С,

черная (с окалиной после термической обработки) - Ч;

- по временному сопротивлению разрыву (только для термически необработанной проволоки)

② Зам.

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-О-Ч ГОСТ 3282-74

То же, термически необработанной, I группы:

Проволока 2,0- I ГОСТ 3282-74
Ограничение ГОСТ I4963-78

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 I0,0 мм:

Проволока 60С2А-Н-ХН-I0,0 ГОСТ I4963-78
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 I2766.I-77

К применению отобрана холоднотянутая проволока из сплава ХI5Н60-Н, с нормальной живучестью.

Пример условного обозначения холоднотянутой проволоки диаметром 2,0 мм из сплава ХI5Н60-Н, с нормальной живучестью

Проволока 2,0-ХI5Н60-Н ГОСТ I2766.I-77

② Зам.

I.20. ПРОВОЛОКА СТАЛЬНАЯ СВАРОЧНАЯ
Ограничение ГОСТ 2246-70

I.20.I. К применению отобрана проволока холоднотянутая сварочная из легированной и высоколегированной стали, для сварки (наплавки), немедненная.

I.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-07Х18Н9ТЮ
Номинальный диаметр проволоки	Пред. отклонения для проволоки, предназначенной для сварки (наплавки)	ГОСТ 2246-70		
I,0	-0,09	○	●	
I,2		◐	◐	
I,4		◐		
I,6	-0,I2	○		
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 I,6 мм, марки Св-08Г2С, предназначенная для сварки.

Проволока I,6Св-08Г2С ГОСТ 2246-70.

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

Проволока I,0Св-06Х19Н9Т ГОСТ 2246-70

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

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

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

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

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

Проволока I,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 Межведомственную комиссию по экономии и рациональному использованию нержавеющих сталей и остродефицитных цветных металлов при Госснабе СССР за получением разрешения на применение дефицитных металлов и о порядке реализации решений Межведомственной комиссии при Госснабе СССР (приказ Минчермета №34 от I2 февраля I980 года).

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

I2XI8NI0T	-7,90 г/см^3
08XI3	-7.70 г/см^3
IOXI7NI3M2T	-8,00 г/см^3

2.I.Сталь листовая горячекатаная.
Ограничение ГОСТ I9903-74

К применению отобрана листовая горячекатаная сталь нормальной точности прокатки -В, с необрезной кромкой - НО, нормальной плоскостности -НН, группы качества поверхности И5г - термически обработанная нетравленая.

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

Таблица 28

Материал	I2Х18Н10Т, 08ХI3*	I0ХI7НI3М2Т
	ГОСТ 5632-72	
ГОСТ на технические требования	ГОСТ 7350-77	
ГОСТ на сортамент	ГОСТ I9903-74	
Толщина листов в мм	Ширина листов в мм	
	I400	I400
	Длина листов в мм	
4	5000	5000
5	5000	5000
6	5000	5000
8	5000	5000
I0	5000	5000
I2	5000	5000
I6	5000	5000 ⑤
20	5000	5000
25	5000	5000
30	5000	5000

Примечание. * Сталь марки 08ХI3 не рекомендуется применять в сварных конструкциях. Применение данной стали в сварных конструкциях согласовывается с заводом-изготовителем.

② Нов.

2.I.2.Предельные отклонения по толщине стали, поставляемой в листах в любой точке не должны превышать норм, указанных в таблице 29.

мм Таблица 29

Толщина стали	Предельные отклонения по толщине стали при ширине
	св. I000 до I500
4	+0,30
5	-0,50
6	+0,25 -0,60
8	+0,30 -0,50
I0	
I2	
I6	+0,20 -0,80
20	
30	+0,20 -0,90

2.I.3.Измерение толщины стали проводят на расстоянии не менее I00мм от торцов и 40мм от кромок.

Пример условного обозначения горячекатаной стали, термически обработанной, нетравленой, толстолистовой, марки I0ХГ7НI3М2Т, М5г группы поверхности, нормальной точности прокатки -Б, с необрезной кромкой -НО, нормальной плоскостности -Ш, размером I0х400х5000мм:

Лист Б-НО-Ш-I0х400х500 ГОСТ I9903-74
I0ХГ7НI3М2Т-М5г ГОСТ 7350-77

То же, для стали марки I2Х18Н10Т, размером 6хI400х5000мм

Лист Б-НО-Ш-6хI400х5000 ГОСТ I9903-74
I2Х18Н10Т-М5г ГОСТ 7350-77

То же, для стали марки 08ХI3

Лист Б-НО-Ш-6хI400х5000 ГОСТ I9903-74
08ХI3-М5г ГОСТ 7350-77

② Зам.

2.2. Сталь толстолистовая

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

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	3000	2000	

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

2.2.3.Предельные отклонения по толщине стали, поставляемой 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.

мм Таблица 3I

Толщина стали	Предельные отклонения по толщине при ширине стали	
	св. 750 до I000	
	ГОСТ I9903-74	ГОСТ I9904-74
0,6		
0,8	±0,I0	
I,0	±0,I2	±0,I0
2,0	±0,I7	
3,0	±0,20	

Пример условного обозначения листовой стали марки I2XI8HIOT нормальной точности прокатки – Б, нормальной плоскостности – НН, с необрезной кромкой – НО, размерами 2,0xI000x2000 мм, горячекатаной термически обработанной (мягкой) – М4г:

Лист Б-НО-НН-2,0xI000x2000 ГОСТ I9903-74
I2XI8HIOT-М4г ГОСТ 5582-75

То же, для стали марки 08XI3

Лист Б-НО-НН-2,0xI000x2000 ГОСТ I9903-74
08XI3-М4г ГОСТ 5582-75

То же, для стали марки IOXI7HT3M2T, размерами 3,0xI000x2000 мм:

Лист Б-НО-НН-3,0xI000x2000 ГОСТ I9903-74
IOXI7HI3M2T-М4г ГОСТ 5582-75

2.2.5. Пример условного обозначения листовой стали марки I2XI8HIOT нормальной точности прокатки – Б, нормальной плоскостности – НН, с необрезной кромкой – НО, размерами I,0xI000x2000 мм, холоднокатаной термически обработанной (мягкой) – М4в:

Лист Б-НО-НН-I,0xI000x2000 ГОСТ I9904-74
I2XI8HIOT-М4в ГОСТ 5582-75

То же, из стали марки 08XI3

Лист Б-НО-НН-I,0xI000x2000 ГОСТ I9904-74
08XI3-М4в 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		I2XI8HIOT, 08XI3*				IOXI7HI3M2T
		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	II0	50
0,6	-0,07	●		○	○	
0,8	-0,08			○	●	
I,0	-0,I0		○	●	○	●

Примечание. *Сталь марки 08XI3 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 точности изготовления -НТ, с необрезной кромкой -НО.

Длина ленты должна быть не менее I0м.

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

Пример условного обозначения ленты холоднокатаной из стали марки IOXI8HIOT, мягкой-М, нормальной точности изготовления-НТ, третьей группы -3, с необрезной кромкой-НО, толщиной 0,6мм, шириной 40мм:

Лента I2XI8HIOT-M-HT-3-0,6x40 ГОСТ 4986-79

То же, из стали марки 08XI3:

Лента 08XI3-M-HT-3-0,6x40 ГОСТ 4986-79

То же, из стали марки IOXI7HI3M2T, толщиной I,0мм, шириной 50мм:

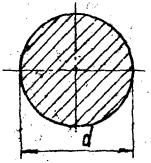
Лента IOXI7HI3M2T-M-HT-3-I,0x50 ГОСТ 4986-79

② Зам.

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 d, мм	Предельные отклонения в мм при обычной точности прокатки	Площадь поперечного сечения в $см^2$	Материал	
			12Х18Н10Т; 08Х13 *	10Х17Н13М2Т
			ГОСТ 5632-72	
			ГОСТ на сортамент	
			ГОСТ 2590-71	
8	+0,3 -0,5	0,5027	●	
10		0,7854	●	●
12		1,131	●	●
16		2,011	●	●
20	+0,4 -0,5	3,142	●	
28	+0,4 -0,7	6,158	●	●
30		7,069	●	●
32		8,042	●	
45		15,90	●	●
60	+0,5 -1,1	28,27	●	●
70		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 свыше 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 мм от конца мотка при массе последнего до 250 кг и на расстоянии не менее 3,0 м при массе мотка свыше 250 кг.

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

Круг $\frac{\text{В60 ГОСТ 2590-71}}{\text{12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72}}$

То же, стали марки 08Х13

Круг $\frac{\text{В60 ГОСТ 2590-71}}{\text{08Х13 ГОСТ 5632-72}}$

То же, стали марки 30Х13, диаметром 65 мм:

Круг $\frac{\text{В65 ГОСТ 2590-71}}{\text{30Х13 ГОСТ 5632-72}}$ ⑤

2.5. ТРУБЫ БЕСШОВНЫЕ ГОРЯЧЕДЕФОРМИРОВАННЫЕ ИЗ КОРРОЗИОННОСТОЙКОЙ СТАЛИ

Ограничение ГОСТ 9940-72*81 ⑤

2.5.I. Размеры труб стальных бесшовных и предельные отклонения по толщине и наружному диаметру этих труб должны соответствовать таблице 34.

Таблица 34

Наружный диаметр в мм	Толщина стенки в мм	Предельные отклонения		I2XI8NI0T 08XI3*	IOXI7NI3M2T
		По наружному диаметру в %	По толщине стенки в %	ГОСТ 5632-72	
				Сортамент ГОСТ 9940-72*81	
				Технические требования ГОСТ 9940-72*81	
60	6,0	±I5	+20 -I5	●	
60	8,0			●	●
76	4,0			●	●
76	I0,0		±I5	●	
89	4,0		±20 -I5	●	
I08	4,0**			●	
I33	4,0			●	●
273	II,0		±I5	●	

Примечание. * Сталь 08XI3 не рекомендуется применять в сварных конструкциях. Применение данной стали в сварных конструкциях должно согласовываться с заводом-изготовителем.

** По согласованию с заводом-изготовителем.

2.5.2. По длине трубы должны поставляться:

а) немерной длины – от I,5 до I0 м;

б) 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 I0 мм из стали I2XI8NI0T обычной точности изготовления немерной длины: Труба 76xI0-I2XI8NI0T ГОСТ 9940-72*81

То же, длины кратной I,5 м:

Труба 76xI0xI500кр-I2XI8NI0T ГОСТ 9940-72*81

То же, мерной длины 3 м:

Труба 76xI0x3000-I2XI8NI0T ГОСТ 9940-72*81

То же, из стали 08XI3

Труба 76xI0x3000-08XI3 ГОСТ 9940-72*81

2.6. Трубы бесшовные холодно- и теплодеформированные из коррозионностойкой стали
Ограничение ГОСТ 994I-8I

2.6.I. 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		I2XI8HIOT ГОСТ 5632-72	08XI3* ГОСТ 5632-72	IOXI7HI3M2 ГОСТ 5632-72
		Предельные отклонения		Сортамент ГОСТ 994I-8I		
		По наружному диаметру	По толщине стенки	Технические требования ГОСТ 994I-8I		
5	I,0	± 0,30мм	± 0,I5мм	●	●	
7	I,0			●	●	
8	I,0			●	●	
I0	I,4		+I2,5% -I5,0	●	○	
I2	2,5	±0,45мм		●	●	
I6	I,4			●	○	
32	3	±I,2%		●	●	●
48	3,5		± I2,5%	●		●

Примечание. *Сталь марки 08XI3 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 Iмм и более – от I,5 до I2,5м;

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 I,0мм из стали марки I2XI8HIOT:

Немерной длины: Труба 8xI,0-I2XI8HIOT ГОСТ 994I-8I

То же, кратной длины Iм:

Труба 8xI,0xI000кр - I2XI8HIOT ГОСТ 994I-8I

То же, мерной длины 3м:

Труба 8xI,0x3000-I2XI8HIOT ГОСТ 994I-8I

То же, из стали марки 08XI3

Труба 8xI,0x3000-08XI3 ГОСТ 994I-8I

⑤ Зам

2.7. Проволока

Ограничение ГОСТ 18143-72

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

Таблица 36

Материал		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	±0,06		●
2,00		●	
2,20			●
2,80			●
3,00		●	●
4,00	±0,08	●	
6,00		●	●

При применении отожжена проволока из стали 10Х17Н13М2Т и 40Х13 термически обработанная-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.

3. ПРОКАТ ИЗ ЛАТУНИ

ПРУТКИ ЛАТУННЫЕ

Ограничение ГОСТ 2060-73

3.1. Диаметра 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, мм²	Теоретическая масса 1м прутков, кг
50	-0,25	1963,5	16,69

3.2. К применению отобраны прутки тянутые, круглые мягкие из латуни марки Л63 по ГОСТ 15527-70.

Пример условного обозначения прутков:

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

Пруток Л63 т.кр.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

мм

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 АДІ по ГОСТ 4784-74.

Пример условного обозначения:

Фольга из алюминия марки АДІ мягкая, толщиной 0,100 мм, шириной 25 мм,

Фольга АДІ-М-0,100×25 ГОСТ 618-73

При вычислении теоретической массы плотность алюминия принята равной 2,7 г/см^3. ⑤

5. ПРОКАТ ИЗ ТИТАНА.

5.I.ЛИСТЫ ИЗ ТИТАНА.

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

Таблица 39

Толщина листа мм	Предельные отклонения по толщине мм	Длина листа, мм	Пред. откл. по длине	Ширина листа I200 мм: Предельные отклонения по ширине	Масса I м² в кг	Материал: ВТI-0 ГОСТ I9807-74	Материал: ВТI-0 ОСТ I 90013-7I ⑤	Материал: сортамент ГОСТ 22I78-76	Материал: сортамент ОСТ I 90024-7I
2,0	+0,I4 −0,I8	от I500 до5000	+25мм −5	+I0 −5 мм	9,000	⑤		⑤	
2,5	+0,I5 −0,20				II,250	⑤		⑤	
4,0	+0,I6 −0,25				I8,000	⑤		⑤	
6,0	+0,25 −0,30	от I500 до 4000			27,000	⑤		⑤	
8,0	+0,30 −0,40	от I500			36,000	⑤		⑤	
I0,0	+0,42 −0,55	до 3000			45,000	⑤		⑤	
20,0	±I,5	7000	+I00,0	+50,0	90,000				⑤

Пример условного обозначения листа из титана марки ВТI-0, толщиной 2,0мм, шириной I200мм и длиной 5000 мм:

Лист ВТI-0 2,0хI200х5000 ГОСТ22I78-76

То же, плиты толщиной 20мм, шириной I200 мм и длиной 7000мм:

Плита ВТI-0 20хI200х7000 ОСТI90024-7I

5.2. ПРУТКИ КАТАНЫЕ ИЗ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

Ограничение ОСТ1 90I73-75

5.2.I. Размеры прутков марки ВТI-0 по ОСТ1 90I73-75 и предельные отклонения из них, масса должны удовлетворять требованиям табл. 40.

Таблица 40

Диаметр, мм	Предельные отклонения по диаметру, мм	Масса I пог.м. в кг
I6	$^{+0,6}_{-0,8}$	0,904
35	$^{+0,6}_{-I,I}$	4,327
60	$^{+0,6}_{-I,4}$	I2,7I7

Пример условного обозначения круглого горячекатаного прутка из сплава ВТI-0 диаметром I6 мм.

Пруток ВТI-0кр. I6 ОСТ1 90I73-75

5.3. ТРУБЫ ИЗ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

Ограничение ОСТ I 90050-72

5.3.1. Размеры круглых катаных и тянутых труб из сплавов марки ВТI-0 по ОСТ I 90013-74, обычной точности изготовления, масса должны удовлетворять требованиям табл.4I. ⑤

Таблица 4I

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 ВТI-0 диаметром 32 мм.

Труба ВТI-0 32 ОСТ I 90050-72.

5.4.Проволока сварочная из титановых сплавов

Ограничение ОСТ I 90015-71 77

⑤ 5.4.I.Размеры проволоки из титановых сплавов марки ВТI-00 по ОСТ I 90013-71, 84 допускаемые отклонения, масса по ним должны удовлетворять требованиям табл.42.

Таблица 42

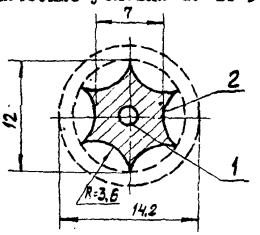
Диаметр проволоки, мм	Допускаемые отклонения, мм	Масса I пог.м. в кг
3,0	-0,12	0,052

Пример условного обозначения проволоки сварочной из сплава марки ВТI-00 диаметром 3,0 мм:

Проволока сварочная ВТI-00 3,0 ОСТ I 90015-71.77 ⑤

6. ПРОВОД ДЛЯ ЭЛЕКТРОФИЛЬТРОВ

Технические условия ТУ I6-505.527-73



I.Стальная оцинкованная проволока
2.Свинцовая оболочка

Черт. I2.

6.I.Провод должен быть из стальной оцинкованной проволоки в свинцовой оболочке, в сечении имеющем форму шестиконечной звезды. Допускается в отдельных местах снятие граней.

По форме провод должен соответствовать чертежу I2.

6.2.Номинальный диаметр провода по описанной окружности (по граням) должен быть I2 мм ±1мм.

Номинальный диаметр провода по вписанной окружности (по впадинам) должен быть 7мм ±0,5.мм.

6.3.Диаметр стальной оцинкованной проволоки должен быть I,8-2,0мм.

6.4.Расчетная масса провода ~360 г/м.

Расчетная масса провода производится в качестве справочного материала.

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

6.6.Материалы, применяемые для изготовления провода должны соответствовать:

Проволока стальная оцинкованная ГОСТ I526-70-81 ⑤

Свинец марок C_1, C_2, C_3 ГОСТ 3778-77Е

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

Провод ПЭФ ТУI6-505.527-73

7. ЧУГУНЫ

7.I. Отливки из серого чугуна
Ограничение ГОСТ I4I2-79

7.I.I. К применению отобраны отливки из серого чугуна с пластинчатым графитом марок:

СЧ I0, СЧ I5, СЧ 20

7.I.2. Предельные отклонения по размерам и массе, припуски на механическую обработку должны соответствовать требованиям ГОСТ I855-55, формовочные уклоны - требованиям ГОСТ 32I2-87.80 ⑤

7.I.3. Механические свойства чугуна должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 43.

Таблица 43

Марки чугуна		Предел прочности при растяжении, Н/мм2 (кгс/мм2)	Предел прочности при изгибе, Н/мм2 (кгс/мм2)	Твердость, НВ
Новое обозначение	Старое обозначение	не менее		
СЧ I0	СЧ I2-28	98(I0)	274(28)	I43-229
СЧ I5	СЧ I5-32	I47(I5)	3I4(32)	I63-229
СЧ 20	СЧ 2I-40	I96(20)	392(40)	I70-24I

Пример условного обозначения отливки из серого чугуна марки СЧ I5.

Отливка СЧ I5 ГОСТ I4I2-79

Пример условного обозначения отливки из серого чугуна марки СЧ I5 для записи в графе "Материал" чертежа или спецификации:

СЧ I5 ГОСТ I4I2-79

⑤ Зам.

8. НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

8.I. 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/см³
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		
КАОН-I Картон асбестовый	900	±I0	900	±I0	2,0	±0,20	0,4	I,0-I,4
	900		I000		3,0	±0,30	0,6	
	I000		I000		5,0	±0,50		

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

Картон асбестовый КАОН-I-900×900-2 ГОСТ 2850-~~75~~ 80

8.2. П А Р О Н И Т

Ограничение ГОСТ 48I-~~7I~~ 80 ⑤

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

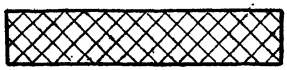
мм Таблица 45

Обозначение и наименование марок	Длина		Ширина		Толщина		Плотность, г/см³
	номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
ПОН Паронит общего назначения	500	±25	500	±25	I,0	±0,I0	I,6–2,0
	I000	±50	750	±40	2,0	±0,20	
	I500	±75	I000	±50	3,0	+0,25	
	3000	+I0 -I00	I500 I500	±75 ±75	5,0 6,0	±0,40 ±0,50	

Пример условного обозначения листов паронита марки ПОН, толщиной 2 мм, шириной 750 мм, длиной I000 мм:

Паронит ПОН 2х750х1000 ГОСТ 48I-~~7I~~ 80

8.3. Пластины резиновые
Ограничение ГОСТ 7338-77



Черт.13

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

Таблица 46

Группа		Подгруппа	
Номер группы	Наименование	Номер подгруппы	Наименование
1.	Вода и растворы солей	1.1.	Вода и растворы солей с концентрацией до предела насыщения.
		1.2.	Промышленная и сточная вода, растворы солей без твердых частиц.
		1.3	Нейтральная, промышленная и сточная вода и растворы солей.
		1.4.	Нейтральная промышленная и сточная вода, растворы солей без твердых частиц.
		1.5.	Сточная вода без органических растворителей
		1.6.	Сточная вода без органических растворителей и смазочных веществ.
		1.7.	Пресная вода
		1.8.	Морская вода
2.	Щелочи	2.6.	Щелочи концентрацией не более 20%
3.	Кислоты	3.6.	Кислоты концентрации не более 20%
4.	Жиры, масла, эмульсии	4.8	Масла на нефтяной основе
5.	Жидкие углеводородные соединения и топливо	5.7.	Бензин
		5.8.	Топливо на основе нефтепродуктов
9.	Газы и пары	9.9	Воздух, инертные газы и азот

8.3.2. Весовые, размерные и физические характеристики, условия эксплуатации резины листовой технической должны соответствовать таблице 47.

Таблица 47

Марка пластины	Степень твердости пластины	Условия эксплуатации: Номер группы рабочей среды	Условия эксплуатации: Температурный интервал, °С	Размеры рулона в мм: Длина	Размеры рулона в мм: Ширина	Толщина в мм	Предельное отклонение по толщине в мм	Масса, г/см³
Тепломорозокислотощелочестойкая ТМКЩ	Мягкая (М) Средней твердости (С) Повышенной твердости (П)	1;2;3;9	От минус 45 до плюс 90 От минус 30 до плюс 80(С) От минус 30 до плюс 80(П)	от 500 до 10000	От 200 до 1350	2	±0,4	1,3–1,8
						3	±0,5	
				От 500 до 3000		5	±0,7	
						10	±1,2	
Маслобензостойкая МБС	Средней твердости (С)	4;5;9	От минус 30 до плюс 80(С)			5	±0,7	
						10	±1,2	
Пластина губчатая техническая с двумя пленками	–	–	Не выше минус 40	Не менее 200 Не более 750		8	+1,5 –1,0	0,15–0,50

⑤

К применению отобрана резиновая пластина типа I

Пример условного обозначения пластины типа I, марки ТМКЩ, 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, ТМКЩ-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 105867-75

② Зам.

8.4. ТКАНИ ПРОРЕЗИНЕННЫЕ БАЛОННЫЕ

Ограничение ОСТ 38 05-I-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 1м^2 ткани, г	Сопротивление разрыву, кгс/м, не менее		Ширина ткани, см, не менее
			Основа	уток	
А	509	—	3200	3200	97

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

8.5. ШНУР РЕЗИНОВЫЙ

Ограничения ГОСТ 6467-79

Физические и весовые характеристики должны соответствовать таблице 49.

Таблица 49

Обозначение типа	Основная характеристика	Степень твердости	Область применения	Диаметр в мм	Предельное отклонения	Масса г/см³
4	Маслобензостойкий	Средней твердости (С)	Для работы в среде масла или бензина в интервале температур от минус 30 до плюс 50°С	I6	±I,3	I,3÷I,8

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

Пример условного обозначения шнура типа 4, средней твердости, круглого сечения диаметром I6 мм.

Шнур 4СØI6 ГОСТ 6467-79

8.6. ФТОРОПЛАСТ -4

Ограничение ГОСТ I0007-80

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 (ГОСТ, марка)	Плотность, г/см³, не более	Профиль			Максимальная рабочая температура при эксплуатации, °С
		Труба Ø нар/Øвн, мм	Круг Ø, мм	Лист S, мм	
Фторопласт-4Т ГОСТ I0007-80	2,2I0	75/20 75/32 80/32 87/75 200/I2 220/200	I00 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 I0007-80

⑤ Зам.

8.7. ШНУРЫ АСБЕСТОВЫЕ

ограничение ГОСТ 1779-72

Физические и весовые параметры шнура асбестового должны соответствовать таблице 5I.

Таблица 5I.

Наименование материала (марка, ГОСТ)	Диаметр в мм	Предельные отклонения	Масса 1 м в г	Условия применения	
				Предельная температура в °С не более	Среда
ШАОН Шнур асбестовый общего назначения ГОСТ 1779-72	I0	+0,5 -1,0	90	400	Применяется в качестве термостойкого, изоляционного прокладочного и набивного материала. Обладает высокой щелочестойкостью, но слабой кислотостойкостью.
	20		260		

Пример условного обозначения асбестового шнура общего назначения диаметром I0 мм

Шнур асбестовый ШАОН I0 ГОСТ 1779-72

8.8. АСБЕСТ ХРИЗОТИЛОВЫЙ

Ограничение ГОСТ 12871-67

Физические и весовые параметры асбеста хризотилового должны соответствовать таблице 52.

Таблица 52

Наименование материала (марка, ГОСТ)	Масса 1 см³ в г	Условия применения	
		Предельная температура в °С не более	Среда
Асбест хризотиловый П-3-70 ГОСТ 12871-67	0,6	300	Термостоек, щелочестойкость высокая, кислотостойкость слабая

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

Асбест хризотиловый П-3-70 ГОСТ 12871-67

8.9. Набивки сальниковые.
Ограничение ГОСТ 5I52-77

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

Таблица 53

Марка и характеристика набивки	Размеры: диаметр, стороны квадрата, мм	Плотность, г/см³ не ниже	Максимально допустимое давление среды, МПа (кгс/см²)	Максимально-допустимая температура среды, °С	Среда	Место установки
АП Асбестовая, пропитанная антифрикционным составом, графитированная	I0 I6 25	0,90	4,5(45)	300	Воздух, топливо нефтяное тяжелое, нефтепродукты, слабокислотные растворы, газы и агрессивные пары	Арматура насосы

Пример условного обозначения набивки сальниковой плетеной марки АП, диаметром I0мм:

Набивка плетеная марки АП I0 ГОСТ 5I52-77

То же, квадратного сечения размером I6мм:

Набивка плетеная марки АП I6хI6 ГОСТ 5I52-77

Начальник СКТБ ГПО	А.А.Дудерин
Зав.отделом стандартизации	С.С.Осипов
Руководитель темы	Е.М.Тимофеева
Исполнители	Т.И.Киселева
	Л.А.Новикова
	И.К.Еремина

СОГЛАСОВАНО:

Зам. главного инженера института Гипрогазоочистка

письмом I3/2595 Л.И.Урбах
"31" марта 1978 г.

Зам. директора института НИИОГАЗ по научной работе

телетайпограммой II2I53/293 Г.К.Лебедюк
"28" марта 1978 г.

Главный инженер Семибратовского Экспериментального завода газоочистительной аппаратуры



Л.Н.Винокуров
"02" 02 1978 г.

Лист регистрации изменений

Изм	Номера страниц				Всего страниц в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Изъятых					
1	49	36,37	-	36,37	74	6-79	-		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	42а	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.	-		9.09.80
3	74	59	-	59	74	письмо №12-1394 от 18.12.81	-		22.12.81
4		25	-	25	74	письмо №12-294 от 26.02.82	-		19.03.82
5	2, 15, 17, 20, 25, 26, 38, 39, 42а, 48, 49, 53, 54, 56, 60, 61, 63, 73, 74	50, 66	-	50, 66	74	Извещение 5	-		28.12.82

Лист регистрации изменений

Изм	Номера страниц				Всего страниц в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	изъятых					

Наименование	Ограничение ГОСТ	Стр.
1. СОРТОВОЙ ПРОКАТ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ		
Балки двутавровые	8239-72	3-5
Швеллеры	8240-72	5-8
Сталь прокатная угловая равнополочная	8509-72	9-II
Сталь прокатная угловая неравнополочная	8510-72	I2-I4
Сталь листовая горячекатаная	I9903-74	I5-I7
Сталь листовая холоднотянутая	I9904-74	I8-I9
Листы стальные с ромбическим рифлением	8568-77	20-22
Кастъ белая горячекатаная	I7I8-72	22
Полоса стальная горячекатаная	I03-76	23-24
Лента стальная	I985I-75 4986-79	25-26
Сталь горячекатаная круглая.	2590-7I	27-29
Сталь калиброванная круглая	7417-75	30-3I
Сталь калиброванная шестигранная	8560-78	32
Сталь горячекатаная квадратная	2591-7I	33
Трубы стальные водогазопроводные	3262-75	34-35
Трубы стальные бесшовные горячекатаные	8732-78	36-37
Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные	8734-75	38
Проволока	3282-74 I4959-79 9389-75 I2766.I-77	39-40
Проволока стальная сварочная	2246-70	4I
2. СОРТОВОЙ ПРОКАТ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ		
Сталь листовая горячекатаная	I9903-74	42-43
Сталь толстолистовая	I9903-74 I9904-74	44-45
Лента стальная	4986-79	46
Сталь горячекатаная круглая	2590-7I	47-48
Трубы бесшовные горячедеформированные из коррозионностойкой стали	9940-72 ⑥	49
Трубы бесшовные холодно- и теплодеформированные из коррозионностойкой стали	9941-72 ⑥	50
Проволока	I8I43-72	5I

Наименование	Ограничение ГОСТ	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
	ОСТ1 90024-71	
Прутки катаные из титановых сплавов	ОСТ1 90173-75	55
Трубы из титановых сплавов	ОСТ1 90050-72	56
Проволока сварочная из титановых сплавов	ОСТ1 90015-77 ⑤	57
6. Провод для электрофильтров	ТУ16-505.527-73	58
7. ЧУГУН		
Отливки из серого чугуна	1412-79 ③	59
8. НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ		
Картон асбестовый	2850-75 ⑤	60
Паронит	481-78 ⑤	61
Пластины резиновые	7338-77	62-63
Ткани прорезиненные балонные	ОСТ38 05-I-71	64
Шнур резиновый	6467-79*	65
Фторопласт-4	I0007-75 ⑤	66
Шнуры асбестовые	I779-72*	67
Асбест хризотиловый	I207I-67	68
Набивки сальниковые	5152-77	69
Лист регистрации изменений		71-72

gost.e-ecolog.ru