СССР
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ

СОРТАМЕНТ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ

ПРОКАТ И КАЛИБРОВАННАЯ СТАЛЬ

Издание официальное

ИЗДАТЕЛЬСТВО КОМИТЕТА СТАНДАРТОВ,
МЕР И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР
Москва 1969

gost.e-ecolog.ru

УДК 669(012)

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Сборник «Сортамент черных металлов. Прокат и калиброванная сталь» содержит стандарты, утвержденные до 1 января 1968 г.

В стандарты внесены все изменения, принятые до указанного срока. Около номера стандарта, в который внесено изменение, стоит знак.*

Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в выпускаемом ежемесячно «Информационном указателе стандартов».

Заменен Гостом № 503-71 с 01.01.73
ИУС 1972, с. 707

Издание официальное

СССР Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ **ЛЕНТА СТАЛЬНАЯ ХОЛОДНОКАТАНАЯ ИЗ НИЗКОУГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ** Cold rolled low carbon steel strip	**ГОСТ 503—67** Взамен ГОСТ 503—41 Группа В24

Настоящий стандарт распространяется на стальную холоднокатаную ленту из низкоуглеродистой стали, предназначенную для гибки, штамповки деталей, для изготовления труб, порошковой проволоки и других металлических изделий.

1. СОРТАМЕНТ

1.1. Лента подразделяется

а) по состоянию материала:
особомягкая — ОМ;
мягкая — М;
полунагартованная — ПН;
нагартованная — Н;
высоконагартованная — ВН;

б) по точности изготовления:
нормальной точности по толщине и ширине — НТ;
повышенной точности
по толщине — Т;
по ширине — Ш;
высокой точности по толщине — В;

в) по виду и качеству поверхности:
первая группа — 1;
вторая группа — 2;
третья группа — 3;
четвертая группа — 4;

г) по виду кромок:
необрезная — НО;
обрезная — О.

1.2. Размеры ленты по толщине и допускаемые отклонения должны соответствовать указанным в табл. 1.

Внесен Министерством черной металлургии СССР	Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР 18/II 1967 г.	Срок введения 1/I 1968 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону. Перепечатка воспрещена

Таблица 1

мм

Толщина ленты	Допускаемые отклонения для ленты точности			Толщина ленты	Допускаемые отклонения для ленты точности		
	нормальной	повышенной	высокой		нормальной	повышенной	высокой
0,05 0,06 0,07 0,08	—0,015	—0,010	—	1,00 1,05 1,10 1,15 1,20 1,25 1,30 1,35	—0,090	—0,060	—0,040
0,09 0,10 0,11 0,12 0,15	—0,020	—0,015	—0,010	1,40 1.45 1,50 1,55 1,60 1,65 1,70 1,75	—0,110	—0,080	—0,050
0,18 0,20 0,22 0,25	—0,030	—0,020	—0,015	1,80 1,85 1,90 1,95 2,00 2,10 2,20 2,25 2,30	—0,130	—0,100	—0,060
0,28 0,30 0,32 0,35 0,40	—0,040	—0,030	—0,020	2,40 2,45 2,50 2,60 2,70 2,80 2,90 3,00	—0,160	—0,120	—0,080
0,45 0,50 0,55 0,57 0,60 0,65 0,70	—0,050	—0,040	—0,025	3,10 3,20 3,30 3,40 3,50 3,60	—0,200	—0,160	—0,100
0,75 0,80 0,85 0,90 0,95	—0,070	—0,050	—0,030				

Примечания:

1. Ленту высокой точности изготовляют по соглашению сторон.

2. По соглашению сторон допускается изготовление ленты промежуточных размеров по толщине с допускаемыми отклонениями по ближайшему большему размеру.

3. Ленту толщиной 0,2 *мм* и менее изготовляют особомягкой и высоконагартованной.

1.3. Размеры ленты по ширине и допускаемые отклонения в зависимости от толщины должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

мм

Ширина ленты	Допускаемые отклонения по ширине							
	Для необрезной ленты всех толщин	для обрезной ленты толщиной						
		от 0,05 до 0,60		св. 0,60 до 1,00		св. 1,00	
		нормальной точности	повышенной точности	нормальной точности	повышенной точности	нормальной точности	повышенной точности
4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 25; 26; 27; 28; 29; 30; 32; 34; 36; 38; 40; 42; 45; 48; 50; 52; 54; 55; 56; 60; 63; 65; 66; 70; 75; 80; 85; 86; 90; 95; 100; 105; 110; 112; 114; 115; 120; 125	+1,90 −2,50	−0,30	−0,20	−0,40	−0,25	−0,50	−0,40
130; 135; 140; 142; 145; 150; 155; 160; 165; 170; 175; 180; 185; 190; 195; 200; 210; 220; 230; 235; 240; 250;	+3,10 −4,00	−0,50	−0,25	−0,60	−0,30	−0,70	−0,60
260; 270; 280; 290; 300; 310; 320; 325	+4,50 −6,00	−0,50	−0,30	−0,60	−0,40	−0,80	−0,60

Примечания:

1. По соглашению сторон допускается изготовление ленты промежуточных размеров по ширине с допускаемыми отклонениями по ближайшему большему размеру.

2. Ленту толщиной 2,0 *мм* и более изготовляют шириной не менее 20 *мм*.

1.4. Примеры условных обозначений:

а) Лента стальная холоднокатаная из низкоуглеродистой стали марки 08кп, особомягкая, повышенной точности по толщине и ширине, 1-й группы, обрезная, толщиной 0,5 *мм* и шириной 100 *мм*:

Лента 08кп—ОМ—Т—Ш—1—О—0,5×100 ГОСТ 503—67;

б) Лента стальная холоднокатаная из низкоуглеродистой стали марки 10пс, полунагартованная, нормальной точности, 4-й группы, необрезная, толщиной 0,2 *мм* и шириной 200 *мм*:

Лента 10пс—ПН—НТ—4—НО—0,2×200 ГОСТ 503—67.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Лента должна изготовляться из стали следующих марок:

а) 05кп; 08кп; 10 кп; 08пс; 10 пс; 0,8; 10 по ГОСТ 1050—60;

б) Ст.1кп; Ст.2кп; Ст.3кп; МСт.1кп; МСт.2кп; МСт.3кп; КСт.1кп; КСт.2кп; КСт.3кп по ГОСТ 380—60.

2.2. Механические свойства ленты должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 3.

Таблица 3

Состояние материала	Марка стали	Механические свойства		
		Временное сопротивление разрыву, *кгс/мм²*	Относительное удлинение, %, при толщине ленты, *мм*, не менее	
			до 2,0	св. 2,0
ОМ	05кп; 08кп; 08пс; 10кп.	25—40	24	30
М	08кп; 10кп; 08пс; 10пс; 08; 10	30—45	17	20
ПН		35—50	7	10
Н		42—60	Не определяется	4
ВН	08кп; 10кп; 08пс; 10пс; 08; 10; Ст.1кп; Ст.2кп; Ст.3кп; МСт.1кп; МСт.2кп; МСт.3кп; КСт.1кп; КСт.2кп; КСт.3кп	50—80	Не определяется	

2.3. Выбор марки стали производится предприятием-изготовителем в соответствии с табл. 3.

Примечания:

1. По требованию потребителя лента должна изготовляться из определенных марок стали, указанных в табл. 3, для каждого состояния материала.
2. По соглашению сторон ленту можно изготовлять из стали других марок.

2.4. Особомягкая лента, предназначенная для электровакуумной промышленности, должна изготовляться из стали марки 08 кп

с содержанием углерода не более 0,08%, серы и фосфора не более 0,022% каждого.

2.5. Особомягкая и мягкая лента может поставляться как в дрессированном, так и в недрессированном виде.

Необходимость дрессировки оговаривается потребителем в заказе.

2.6. По требованию потребителя, особомягкая и мягкая лента толщиной от 0,2 до 2,0 *мм* должна подвергаться испытанию на вытяжку сферической лунки, при этом нормы глубины вытяжки должны соответствовать указанным в табл. 4.

Таблица 4

мм

Толщина ленты	Глубина вытяжки сферической лунки для ленты шириной							
	от 15 до 30		св. 30 до 50		св. 50 до 90		св. 90	
	r*=1,5; d**=5		r=4; d=11		r=7; d=17		r=10; d=27	
	Состояние материала							
	ОМ	М	ОМ	М	ОМ	М	ОМ	М
0,20	1,6	1,4	3,5	3,3	5,3	4,4	7,7	7,0
0,25	1,7	1,5	3,6	3,4	5,4	4,5	7,9	7,2
0,30	1,8	1,6	3,7	3,5	5,6	4,7	8,1	7,4
0,35	1,9	1,7	3,8	3,6	5,7	4,9	8,3	7,6
0,40	2,0	1,8	3,9	3,7	5,9	5,0	8,7	7,8
0,45	2,1	1,9	4,0	3,8	6,1	5,2	8,9	8,0
0,50	2,2	2,0	4,1	3,9	6,3	5,3	9,0	8,1
0,60	2,3	2,1	4,3	4,1	6,5	5,5	9,2	8,3
0,70	2,4	2,3	4,5	4,2	6,7	5,7	9,4	8,6
0,80	2,6	2,4	4,6	4,4	6,9	5,9	9,6	8,9
0,90	2,8	2,6	4,8	4,6	7,1	6,3	9,8	9,1
1,00	3,0	2,8	5,0	4,7	7,3	6,4	10,1	9,3
1,20	—	—	5,2	5,0	7,7	6,7	10,5	9,7
1,40	—	—	5,5	5,3	8,1	7,1	10,9	10,1
1,50	—	—	5,6	5,4	8,3	7,3	11,0	10,3
1,60	—	—	—	—	—	—	11,2	10,5
1,80	—	—	—	—	—	—	11,5	10,8
2,0	—	—	—	—	—	—	11,7	11,0

* r — радиус пуансона,

** d—диаметр матрицы прибора.

Примечание. Для ленты промежуточных размеров по толщине нормы испытаний на вытяжку берутся по ближайшему меньшему размеру.

2.7. По виду и качеству (группам) поверхности лента должна отвечать требованиям, указанным в табл. 5.

Таблица 5

Группа поверхности	Шероховатость поверхности по ГОСТ 2789—59 (класс чистоты поверхности)	Характеристика поверхности	Наименование допустимых дефектов поверхности	Максимальная глубина залегания допустимых дефектов
1	Не ниже 9-го класса	Светлая гладкая без трещин, плен, раковин, посторонних включений, окалины, следов коррозии, цветов побежалости	Отдельные царапины и риски длиной не более 100 *мм*, бугорки и вмятины не более 5 шт. на 1 *м* длины	$^1/_4$ допуска по толщине
2				
3	Не ниже 7-го класса	Светлая гладкая без трещин, плен, раковин, посторонних включений, окалины, следов коррозии, цветов побежалости	Отдельные царапины и риски длиной не более 100 *мм*, бугорки и вмятины не более 5 шт. на 1 *м* длины, местные плены и раковины	$^1/_2$ допуска по толщине
4	Не проверяется	Светлая гладкая или темная без трещин, плен, раковин, посторонних включений, окалины, следов коррозии	Те же, что и для группы 3 и цвета побежалости	Допуск по толщине

Примечание. На ленте, предназначенной для изготовления порошковой проволоки, допускаются цвета побежалости.

2.8. Кромки обрезной ленты не должны иметь трещин, зазубрин и рванин. Допускаются заусеницы величиной не более допуска по толщине ленты, трещины и зазубрины — величиной не более половины допуска по ширине ленты.

На кромках необрезной ленты допускаются надрывы глубиной не более допуска по ширине.

На кромках ленты, предназначенной для изготовления порошковой проволоки, дефекты не допускаются, за исключением заусенцев величиной не более половины допуска по толщине.

2.9. Расслоение ленты не допускается.

2.10. Линии надлома (ломанность) на поверхности ленты 1 и 2-й групп поверхности не допускаются.

На поверхности дрессированной ленты 3 и 4-й групп поверхности допускаются светлые линии (следы ломанности), если глубина их не превышает 3 *мк*.

2.11. По требованию потребителя обрезная лента может поставляться с ребровой кривизной, не превышающей на 1 *м* длины:

4 *мм* — для ленты шириной до 15 *мм*;

3 *мм*— для ленты шириной свыше 15 до 50 *мм*;

2 *мм* — для ленты шириной свыше 50 *мм*.

Примечание. По соглашению сторон ленту поставляют с нормами ребровой кривизны на 1 *м* длины:

2,0 *мм* — для ленты шириной до 50 *мм*;

1,5 *мм* — для ленты шириной свыше 50 *мм*.

2.12. По требованию потребителя лента особомягкая должна поставляться с величиной зерна феррита, равной от 5 до 8 баллов, а лента мягкая с величиной зерна феррита, равной от 5 до 9 баллов, по шкале ГОСТ 5639—65.

Допускается неравномерность зерна в пределах трех смежных баллов для ленты особомягкой, четырех смежных баллов — для ленты мягкой.

2.13. По соглашению сторон лента особомягкая может поставляться с нормированными полосчатостью и структурно-свободным цементитом.

2.14. По соглашению сторон обрезную ленту поставляют с регламентированными нормами неплоскостности (волнистости, коробоватости, желобчатости).

При этом волнистость и коробоватость на отрезке ленты длиной в 1 *м* не должны превышать:

3 *мм* — для ленты шириной менее 50 *мм*;

5 *мм*— для ленты шириной свыше 50 до 200 *мм*;

10 *мм* — для ленты шириной свыше 200 *мм*.

Желобчатость ленты не должна превышать 1,5% от ширины ленты.

Примечание При поставке ленты в отожженном состоянии допускаются волнистость и коробоватость, превышающие указанные нормы в два раза.

2.15. Лента толщиной 0,2 *мм* и более должна поставляться в рулонах с внутренним диаметром от 150 до 600 *мм*; лента толщиной менее 0,2 *мм* должна поставляться в рулонах с внутренним диаметром не более 150 *мм*. Разрешается поставка ленты толщиной менее 0,2 *мм* с внутренним диаметром от 150 до 400 *мм*. Изменение формы рулона, приводящее к фиксированному (остаточному) прогибу, более чем на 15% от расчетного внутреннего диаметра рулона не допускается.

Примечание. По соглашению сторон лента толщиной более 1,5 *мм* может поставляться в полосах.

2.16. Рулон должен состоять из одного отрезка. Допускается поставка 10% рулонов ленты от партии, состоящих из двух отрезков, при условии, что вес отрезка отвечает требованиям к минимальному весу по п. 2.17. Место подмотки рулона должно быть четко отмечено прокладками.

2.17. Минимальный вес рулона устанавливается:

для ленты шириной до 80 *мм* — из расчета не менее 0,5 *кг* на 1 *мм* ширины;

для ленты шириной свыше 80 *мм*— не менее 40 *кг*.

По требованию потребителя максимальный вес рулона или упаковочного листа не должен превышать 100 *кг*.

Допускается поставка рулонов весом на 50% ниже указанных норм в количестве не более 10% от партии.

2.18. Партия должна состоять из ленты одного размера и точности изготовления, одной марки стали, одного состояния материала, одного вида поверхности и кромок.

2.19. Готовая лента должна быть принята техническим контролем предприятия-изготовителя. Изготовитель должен гарантировать соответствие ленты требованиям настоящего стандарта.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Внешнему осмотру и обмеру должен быть подвергнут каждый рулон партии.

3.2. Размеры ленты измеряются с точностью:

по толщине 0,005 *мм*;

по ширине 0,05 *мм*.

Толщину ленты шириной 15 *мм* и более измеряют на расстоянии не менее 5 *мм* от кромки, ленты шириной менее 15 *мм* — в середине ширины ленты.

3.3. Контроль поверхности, кромок и линий надлома производят невооруженным глазом на 2—5-м витке рулона. Для проверки качества кромок ленты, предназначенной для изготовления порошковой проволоки, допускается применение лупы пятикратного увеличения.

В необходимых случаях глубина дефектов поверхности определяется с помощью микроскопа типа МИС-11.

3.4. Класс чистоты поверхности по шероховатости определяется по ГОСТ 2789—59.

3.5. От каждой партии должно быть отобрано:

а) для проверки временного сопротивления разрыву, удлинения, глубины вытяжки сферической лунки — 5% рулонов, но не менее 5 шт.;

б) для проверки ребровой кривизны, микроструктуры, волнистости, коробоватости и желобчатости, выявления расслоения, чистоты поверхности — 3% рулонов, но не менее 3 шт.

От каждого из отобранных рулонов должно быть взято по одному образцу.

3.6. Испытание на растяжение проводят по ГОСТ 11701—66.

3.7. Испытание ленты на вытяжку сферической лунки производят на приборах типов ПТЛ и ПТЛ-10. Мерой способности металла к вытяжке является глубина лунки. Признаком окончания испытания служит появление трещины.

3.8. Выявление расслоения производят при наружном осмотре, испытании ленты на растяжение, испытании на вытяжку сферической лунки и на макрошлифах после горячего травления в 18—20%-ном водном растворе соляной кислоты в течение 5—10 *мин* при 60—70°С.

3.9. Местная реброваая кривизна должна проверяться путем совмещения кромок образца ленты длиной 1 *м* с ровной плитой, при этом измерение производят в месте наибольшей кривизны.

3.10. Определение величины зерна феррита должно производиться по ГОСТ 5639—65.

3.11. Измерение волнистости, коробоватости и желобчатости должны производить шаблонами или другим измерительным инструментом.

3.12. Химический состав стали удостоверяется сертификатом предприятия-поставщика, изготовителя металла.

В случае необходимости химический состав металла ленты определяют по ГОСТ 2331—63 и ГОСТ 12344-66—ГОСТ 12365-66.

3.13. При получении неудовлетворительных результатов проверки хотя бы по одному из показателей, по нему проводят повторную проверку на удвоенном количестве рулонов из числа не проходивших испытания. Результаты повторной проверки являются окончательными.

3.14. Для контрольной проверки потребителем качества ленты и соответствия ее требованиям настоящего стандарта должны применяться правила отбора проб и методы испытаний, указанные выше.

4. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

4.1. Каждый рулон должен быть перевязан не менее чем в трех местах мягкой металлической лентой или проволокой. При поставке ленты в рулонах с внутренним диаметром 150 *мм* и меньше разрешается перевязка рулонов в двух местах.

4.2. Лента должна быть покрыта противокоррозионной смазкой.

По соглашению сторон допускается поставка ленты без смазки или со смазкой только торцовых сторон рулона.

4.3. Рулоны ленты должны быть обернуты во влагонепроницаемую бумагу по ГОСТ 8828—61 или парафинированную бумагу по ГОСТ 9569—65, а затем в мешковину по ГОСТ 10946—64 или в

другие упаковочные материалы (рогожу, хлопчатобумажную ленту) и обвязаны мягкой проволокой или лентой не менее чем в четырех местах.

Примечания:

1. Упаковку ленты в полосах производят по соглашению сторон.
2. По соглашению сторон допускаются другие виды упаковки ленты, а также поставка ленты без упаковки.

4.4 Лента особомягкая и мягкая толщиной менее 0,20 *мм* должна упаковываться в жесткую тару.

По требованию потребителя лента толщиной менее 0,25 *мм* может также упаковываться в жесткую тару.

Разрешается упаковка нескольких рулонов в одно упаковочное место при условии, что общая ширина места не должна превышать 150 *мм*.

4.5. К каждому рулону или упаковочному месту должна быть прочно прикреплена бирка, на которой должны быть указаны:

а) товарный знак предприятия-изготовителя;
б) номер плавки;
в) условное обозначение ленты;
г) номер партии;
д) номер настоящего стандарта.

4.6. Каждая партия ленты должна сопровождаться документом, удостоверяющим соответствие ее требованиям настоящего стандарта, в котором должны быть указаны:

а) наименование организации, в систему которой входит предприятие-изготовитель;
б) товарный знак предприятия-изготовителя;
в) номер плавки с указанием химического анализа;
г) условное обозначение ленты;
д) результаты испытаний;
е) вес нетто партии;
ж) количество рулонов или упаковочных мест;
з) номер партии;
и) номер настоящего стандарта.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Рекомендуемая область применения ленты

Группа поверхности	Область применения
1	Для нанесения гальванических покрытий
2	Для штамповки, вытяжки, формовки, окрашивания, эмалирования, лакирования
3	
4	Общего назначения

СОРТАМЕНТ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ

Редактор *М. Федоткина*
Технический редактор *Э. Г. Кременчугская*
Корректоры *А. П. Якуничкина, Е. И. Морозова*

Сдано в набор 4/IX 1967 г. Подписано в печать 10/IV 1969 г. Формат 60×90¹/₁₆
33,75 печ. л. 31,8 уч. уч. -изд. л. Бумага типографская № 3. Тираж 20000
Изд. № 1328/2. Цена 1 р. 69 к

Издательство стандартов. Москва. К-1, ул. Щусева, 4.

gost.e-ecolog.ru

Калужская типография стандартов. ул. Московская, 256. Зак. 1891