

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**ЛЕНТА ХОЛОДНОКАТАНАЯ ИЗ НИЗКОУГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ****Технические условия****Cold-rolled low-carbon steel strip. Specifications**

ОКП 12 3100

Дата введения 1983-01-01
в части ленты повышенного качества 1990-01-01**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством металлургии СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

Залялютдинов К.Г., Барышева И.В., Папкина З.А.

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 08.06.81 N 2865

3. ВЗАМЕН ГОСТ 503-71

4. Срок проверки - 1997 г.

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 166-89	4.2
ГОСТ 427-75	4.10, 4.12
ГОСТ 1050-88	2.2
ГОСТ 1497-84	4.7
ГОСТ 2789-73	2.9, 4.4
ГОСТ 3118-77	4.6
ГОСТ 3282-74	1.1, 5.3.1.1
ГОСТ 3560-73	5.3.1.1, 5.3.1.2
ГОСТ 4366-76	4.9
ГОСТ 4381-87	4.2
ГОСТ 5530-81	5.3.6
ГОСТ 5639-82	2.14
ГОСТ 5640-68	4.13

ГОСТ 6507-90	4.2
ГОСТ 7502-89	4.12
ГОСТ 7566-94	3.1a
ГОСТ 8828-89	5.3.6
ГОСТ 9045-93	2.2
ГОСТ 9569-79	5.3.6
ГОСТ 10354-82	5.3.6
ГОСТ 10396-84	5.3.3.1
ГОСТ 10510-80	4.9
ГОСТ 10877-76	5.2
ГОСТ 11701-84	4.7
ГОСТ 14019-80	4.8
ГОСТ 14253-83	5.3.6
ГОСТ 14192-96	5.8
ГОСТ 15102-75	5.5
ГОСТ 15150-69	5.6
ГОСТ 16272-79	5.3.6
ГОСТ 19300-86	4.1, 4.4
ГОСТ 20435-75	5.5
ГОСТ 20799-88	5.2
ГОСТ 21650-76	5.5
ГОСТ 22225-76	5.5
ГОСТ 22536.0-87	4.14
ГОСТ 22536.1-88	4.14
ГОСТ 22536.2-87	4.14
ГОСТ 22536.3-88	4.14
ГОСТ 22536.4-88	4.14
ГОСТ 22536.5-87	4.14
ГОСТ 22536.6-88	4.14
ГОСТ 22536.7-88	4.14
ГОСТ 22536.8-87	4.14
ГОСТ 22536.9-88	4.14

ГОСТ 22536.10-88	4.14
ГОСТ 24597-81	5.5
ГОСТ 26663-85	5.5
ГОСТ 29329-92	4.16
ТУ 14-1-5416-88	1.6
ТУ 2-034-225-87	4.10
ОСТ 38.01436-87	5.2

6. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 09.04.92 N 383

7. ПЕРЕИЗДАНИЕ с Изменениями N 1, 2, 3, 4, утвержденными в апреле 1983 г., июне 1987 г., феврале 1989 г., апреле 1992 г. (ИУС 7-83, 11-87, 5-89, 7-92)

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

(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

1. КЛАССИФИКАЦИЯ И СОРТАМЕНТ

1.1. Ленту изготавливают:

по состоянию материала

- особомягкая - ОМ,
- мягкая - М,
- полунагартованная - ПН,
- нагартованная - Н,
- высоконагартованная - ВН;

по точности изготовления

- по толщине:

- нормальной точности,
- повышенной точности - Т,
- высокой точности - В;

- по ширине:

- нормальной точности,
- повышенной точности - Ш;

по виду и качеству поверхности

- первой группы - 1,

- второй группы - 2,
- третьей группы - 3,
- четвертой группы - 4;

по виду кромок

- с обрезанными кромками,
- с необрезанными кромками - НО;

по микроструктуре

- без контроля,
- с контролем - К;

по серповидности

- без контроля
- с контролем:

класс А,

класс Б;

по качеству изготовления

- обыкновенного качества,
- повышенного качества - П.

(Измененная редакция, Изм. N 3).

1.2. Ленту изготавливают размерами:

- по толщине: 0,05; 0,06; 0,07; 0,08; 0,09; 0,10; 0,11; 0,12; 0,15; 0,18; 0,20; 0,22; 0,25; 0,28; 0,30; 0,32; 0,35; 0,40; 0,45; 0,50; 0,55; 0,57; 0,60; 0,65; 0,70; 0,75; 0,80; 0,85; 0,90; 0,95; 1,0; 1,05; 1,10; 1,15; 1,20; 1,25; 1,30; 1,35; 1,40; 1,45; 1,50; 1,55; 1,60; 1,65; 1,70; 1,75; 1,80; 1,85; 1,90; 1,95; 2,00; 2,10; 2,20; 2,25; 2,30; 2,40; 2,45; 2,50; 2,60; 2,70; 2,80; 2,90; 3,00; 3,10; 3,20; 3,30; 3,40; 3,50; 3,60; 3,80; 3,90; 4,00 мм;

- по ширине: 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; 39; 40; 42; 43; 45; 46; 48; 50; 52; 53; 54; 55; 56; 58; 60; 63; 65; 66; 70; 73; 75; 76; 80; 83; 85; 86; 90; 93; 95; 96; 100; 102; 103; 105; 110; 112; 114; 115; 117; 120; 123; 125; 130; 135; 140; 142; 145; 150; 155; 160; 165; 170; 175; 180; 185; 190; 195; 200; 205; 210; 215; 220; 225; 230; 235; 240; 245; 250; 260; 270; 280; 290; 300; 310; 320; 325; 330; 340; 350; 360; 370; 380; 390; 400; 410; 420; 430; 440; 450; 500 мм.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 4).

1.3. Ширина ленты в зависимости от ее толщины должна соответствовать указанной в табл.1.

Таблица 1

мм	
Толщина ленты	Ширина ленты
От 0,05 до 0,18 включ.	4-260
Св. 0,18 до 0,40 включ.	4-300

Св. 0,40 до 0,45 включ.	5-300
Св. 0,45 до 0,50 включ.	5-500
Св. 0,50 до 0,80 включ.	6-500
Св. 0,80 до 1,00 включ.	8-500
Св. 1,00 до 2,00 включ.	9-500
Св. 2,00 до 3,00 включ.	15-500
Св. 3,00 до 4,00 включ.	20-500

(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

1.4. Толщина ленты и предельные отклонения по ней должны соответствовать указанным в табл.2.

Таблица 2

мм

Толщина ленты	Пред. откл. по толщине для ленты шириной								
	менее 125			от 125 до 250			250 и более		
	точности изготовления								
	нормальной	повышенной	высокой	нормальной	повышенной	высокой	нормальной	повышенной	высокой
От 0,05 до 0,09 включ.	-0,015	-0,01	-	-0,015	-0,01	-	-	-	-
От 0,09 до 0,15 включ.	-0,02	-0,015	-0,01	-0,02	-0,015	-0,01			
Св. 0,15 до 0,25 включ.	-0,03	-0,02	-0,015	-0,03	-0,02	-0,015			
Св. 0,25 до 0,40 включ.	-0,04	-0,03	-0,02	-0,04	-0,03	-0,02	-0,04	-0,03	-0,02
Св. 0,40 до 0,70 включ.	-0,05	-0,04	-0,025	-0,05	-0,04	-0,025	-0,05	-0,04	-0,025
Св. 0,70 до 0,95 включ.	-0,06 (-0,07)	-0,05	-0,03	-0,07	-0,05	-0,03	-0,07	-0,05	-0,03
Св. 0,95 до 1,30 включ.	-0,08 (-0,09)	-0,06	-0,04	-0,09	-0,06	-0,04	-0,09	-0,06	-0,04
Св. 1,30 до 1,45 включ.	-0,08 (-0,11)	-0,06 (-0,08)	-0,04 (-0,05)	-0,10 (0,11)*	-0,07 (-0,08)	-0,05	-0,11	-0,08	-0,05
Св. 1,45 до 1,70 включ.	-0,10 (-0,11)	-0,07 (-0,08)	-0,05 (-0,05)	-0,11	-0,08				
Св. 1,70 до 2,30 включ.	-0,10 (-0,13)	-0,07 (-0,10)	-0,05 (-0,06)	-0,12 (0,13)*	-0,09 (-0,10)	-0,06	-0,13	-0,10	-0,06
Св. 2,30 до 2,45 включ.	-0,10 (-0,16)	-0,07 (-0,12)	-0,05 (-0,08)	-0,12 (0,16)*	-0,09 (-0,12)	-0,06 (-0,08)	-0,16	-0,12	-0,08
Св. 2,45 до 3,00 включ.	-0,12	-0,09	-0,06	-0,14	-0,11	-0,07			

	(-0,16)	(-0,12)	(-0,08)	(0,16)*	(-0,12)	(-0,08)			
Св. 3,00 до 4,00 включ.	-0,12 (-0,20)	-0,09 (-0,16)	-0,06 (-0,10)	-0,14 (0,20)*	-0,11 (-0,16)	-0,07 (-0,10)	-0,18 (-0,20)	-0,14 (-0,16)	-0,09 (-0,10)
Св. 4,00	-0,16 (-0,20)	-0,12 (-0,16)	-0,10 (-0,10)	-0,18 (0,20)*	-0,14 (-0,16)	-0,10	-0,20	-0,16	-0,10
Примечание. Предельные отклонения по толщине ленты, указанные в скобках, соответствуют ленте обыкновенного качества.									
* Текст документа соответствует оригиналу. - Примечание "Кодекс"									

(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

1.5. (Исключен, Изм. N 2).

1.6. Ширина ленты и предельные отклонения по ней должны соответствовать указанным в табл.3.

Таблица 3

мм

Толщина ленты	Пред. откл. по ширине								
	для обрезанной ленты						для необрезанной ленты		
	нормальной точности			повышенной точности			до 125 включ.	св. 125 до 250 включ.	св. 250 до 450
	до 125 включ.	св. 125 до 250 включ.	св. 250 до 450	до 125 включ.	св. 125 до 250 включ.	св. 250 до 450			
От 0,05 до 0,60 включ.	-0,3	-0,4	-0,5	-0,20	-0,25	-0,4	+3	+3,5	+4,0
Св. 0,60 до 1,00 включ.	-0,4	-0,6	-0,6	-0,25	-0,30	-0,5	(+2,0)	(+3,0)	(+4,5)
Св. 1,00	-0,5	-0,7	-0,8	-0,40	-0,60	-0,7	(-2,5)	(-4,0)	(-6,0)
Примечания:									
1. Для ленты с необрезанными кромками, изготовляемой из горячекатаной полосы (подката) с необрезанной кромкой по ТУ 14-1-4516, предельные отклонения по ширине не должны превышать +4% от номинальной ширины.									
2. Предельные отклонения по ширине ленты, указанные в скобках, соответствуют ленте обыкновенного качества.									

(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

1.7. Ленту толщиной 2,0 мм и более, шириной менее 20 мм изготовляют по требованию потребителя.

1.8. Ленту толщиной 3,0 мм, предназначенную для подшипников, изготовляют шириной 19 мм.

Ленту толщиной 1,80 мм, предназначенную для автомобильной промышленности, изготовляют шириной 9 мм.

1.9. По требованию потребителя лента должна изготовляться промежуточных размеров по ширине.

1.7-1.9. (Измененная редакция, Изм. N 2).

Примеры условных обозначений

Лента особомягкая, повышенной точности изготовления по толщине, нормальной точности изготовления по ширине, 2-й группы поверхности, с обрезанными кромками, с контролем микроструктуры, с контролем серповидности класса А, толщиной 0,20 мм, шириной 60 мм обыкновенного качества:

Лента ОМ-Т-2-К-А-0,2х60П ГОСТ 503-81

То же, повышенного качества:

Лента ОМ-Т-2-К-А-0,2х60 ГОСТ 503-81

Лента полунагартованная, повышенной точности изготовления по толщине, 3-й группы поверхности, с необрезанными кромками, толщиной 2,00 мм, шириной 260 мм:

Лента ОМ-Т-2-К-А-0,2х60 ГОСТ 503-81

Лента из стали марки 08кп (по требованию потребителя в соответствии с п.2.2) особомягкая, нормальной точности изготовления по толщине и ширине, 2-й группы поверхности с обрезанными кромками, без контроля микроструктуры и серповидности, толщиной 1,20 мм, шириной 100 мм обыкновенного качества:

Лента 08кп-ОМ-2-1,2х100 ГОСТ 503-81

То же, повышенного качества:

Лента 08кп-ОМ-2-1,2х100П ГОСТ 503-81

(Измененная редакция, Изм. N 3).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Лента холоднокатаная из низкоуглеродистой стали должна изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическим регламентам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Лента особомягкая повышенного качества должна изготавливаться из стали марок 08кп и 08пс по ГОСТ 9045.

Лента остальных состояний материала, а также лента особомягкая обыкновенного качества должна изготавливаться из стали марок 08кп, 08пс, 08, 10пс, 10кп, 10 по ГОСТ 1050.

Марку стали выбирает предприятие-изготовитель в соответствии с требованиями табл.4.

Таблица 4

Состояние материала	Марка стали	Временное сопротивление, Н/мм ² (кгс/мм ²)	Относительное удлинение, %, не менее					
			$\delta_4 = (l_0 = 4b_0)$			$\delta_5 = (l_0 = 5,65\sqrt{F_0})$		
			при толщине ленты, мм					
			менее 0,5	от 0,50 до 0,70 включ.	св. 0,70 до 1,50 включ.	св. 1,50 до 2,00 включ.	св. 2,00 до 2,90 включ.	от 3,00 до 4,00 включ.
ОМ	08кп, 08пс, 10кп	270-390 (28-40)	23	23	23	26	30	32
М	08кп, 08пс, 08, 10кп, 10пс, 10	310-440 (32-45)	17	17	17	18	20	24
ПН		370-510 (38-52)	7	7	7	9	10	12

Н	440-590 (45-60)	-	-	-	-	4	4
ВН	Не менее 540 (55)					-	-

По требованию потребителя лента должна изготавливаться из определенной марки стали в соответствии с требованиями табл.4.

По согласованию с потребителем допускается изготовление ленты из стали марки 08Ю по ГОСТ 9045.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

2.3. Особоягкая лента, предназначенная для электровакуумной промышленности, должна изготавливаться из стали марки 08кп с массовой долей углерода не более 0,08%, серы и фосфора - не более 0,022% каждого.

2.4. Механические свойства ленты должны соответствовать нормам, указанным в табл.4.

Для ленты высоконагартованной повышенного качества разброс значений временного сопротивления в партии не должен превышать 150 Н/мм^2 (15 кгс/мм^2).

Для ленты особоягкой допускается повышение верхнего предела временного сопротивления на 30 Н/мм^2 (3 кгс/мм^2) при сохранении всех остальных норм.

(Измененная редакция, Изм. N 2-4).

2.5. Ленту толщиной менее 0,20 мм изготавливают особоягкой и высоконагартованной.

2.6. Особоягкую и мягкую ленту изготавливают в дрессированном виде.

По требованию потребителя ленту изготавливают в недресированном виде.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

2.7. По требованию потребителя особоягкая лента должна выдерживать испытание на изгиб до соприкосновения сторон.

2.8. По требованию потребителя особоягкая и мягкая лента толщиной от 0,20 до 2,00 мм должна выдерживать испытания на выдавливание. Минимальная глубина выдавливаемой лунки должна соответствовать нормам, указанным в табл.5.

Таблица 5*

мм

Толщина ленты	Глубина выдавливаемой лунки, не менее, для ленты шириной							
	90 и более $d_{п}=20, d_{м}=27$		менее 90 до 55 включ. $(d_{п}=15, d_{м}=21)$		менее 55 до 30 $(d_{п}=8, d_{м}=11)$		менее 30 до 13 включ. $(d_{п}=3, d_{м}=5)$	
	при состоянии материала							
	ОМ	М	ОМ	М	ОМ	М	ОМ	М
0,20	7,7	7,0	5,3	4,4	3,5	3,3	1	1,4
0,25	7,9	7,2	5,4	4,5	3,6	3,4		1,5
0,30	8,1	7,4	5,6	4,7	3,7	3,5		1,6

0,35	8,3	7,6	5,7	4,9	3,8	3,6		1,7
0,40	8,7	7,8	6,0	5,1	4,0	3,7	2	1,8
0,45	8,9	8,0	6,1	5,3	4,1	3,8		1,9
0,50	9,0	8,1	6,3	5,4	4,2	3,9		2,0
0,60	9,2	8,3	6,5	5,6	4,4	4,1		2,1
0,70	9,4	8,6	6,8	5,8	4,6	4,2		2,3
0,80	9,6	8,9	7,0	6,0	4,8	4,4		-
0,90	9,8	9,1	7,2	6,3	5,0	4,6		
1,00	10,1	9,3	7,4	6,5	5,1	4,7		
1,20	10,5	9,7	7,8	6,9	-	-		
1,40	10,9	10,1	8,2	7,3				
1,50	11,0	10,3	8,5	7,5				
1,60	11,2	10,5	8,7	7,7				
1,80	11,5	10,8	9,0	8,0				
2,00	11,7	11,0	9,2	8,2				
Примечание. $d_{\text{п}}$ - диаметр пуансона, $d_{\text{м}}$ - диаметр матрицы.								

* Таблица 6. (Исключена, Изм. N 1).

Нормы глубины выдавливаемой лунки для ленты промежуточных размеров по толщине берут равными половине суммы соответствующих норм для лент двух ближайших размеров.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

2.9. По виду и качеству поверхности лента должна соответствовать требованиям, указанным в табл.7.

Таблица 7

Группа поверхности	Параметр шероховатости поверхности, мкм	Характеристика поверхности	Допускаемые дефекты	Допускаемая максимальная величина дефекта
1	$Ra \leq 0,32$	Светлая, оттенков от светло-серого до темно-серого, без плен, раскатанных пузырей, трещин, раковин от вытравленной окалины, вкатанных металлических частиц, пятен ржавчины, цветов побежалости	Отдельные царапины и риски длиной не более 100 мм, отпечатки не более 5 шт. на 1 м длины	1/4 пред. откл. по толщине
2	$Ra \leq 1,25$			
3			Отдельные царапины и риски длиной не более 100 мм, отпечатки не более 5 шт. на 1 м длины, единичные	1/2 пред. откл. по толщине

			плены, отдельные раковины от окалины	
4	Не нормируется	Светлая, оттенков от светло-серого до темно-серого или темная без плен, раскатанных пузырей, трещин, раковин от вытравленной окалины, вкатанной окалины, вкатанных металлических частиц, пятен ржавчины. Допускаются цвета побежалости		Пред. откл. по толщине

Ленту повышенного качества изготавливают 1 или 2-й групп поверхности, при этом параметр шероховатости R_a для ленты 2-й группы поверхности не должен превышать 0,63 мкм по ГОСТ 2789.

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

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2, 4).

2.10. На обрезанной ленте не допускаются торцевые трещины и зазубрины глубиной более половины предельного отклонения по ширине и заусенцы - более предельного отклонения по толщине.

На необрезанной ленте не допускается рваная кромка глубиной более предельного отклонения по ширине ленты.

На кромках ленты, предназначенной для изготовления порошковой проволоки, дефекты не допускаются. Допускаются заусенцы величиной не более половины предельного отклонения по толщине.

2.11. Расслоение ленты не допускается.

2.12. Следы излома (световые линии) на дрессированной ленте 1 и 2-й групп не допускаются. На дрессированной ленте 3 и 4-й групп поверхности допускаются следы излома глубиной не более 3 мкм.

На недрессированной ленте всех групп поверхности допускается наличие изломов и полос - линий скольжения. Шероховатость поверхности недрессированной ленты не нормируют.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.13. Для лент с обрезанной кромкой, изготавливаемых с контролем серповидности, величина серповидности не должна превышать норм, указанных в табл.8.

Таблица 8

Ширина ленты	Допустимая величина серповидности на 1 м длины для класса	
	А	Б
До 15 включ.	4	2,00
Св. 15 до 25 включ.	3	
Св. 15 до 40 включ.		1,50
Св. 40 до 50 включ.	2,5	1,25
Св. 50 до 125 включ.	2	
Св. 125		1,00

Для лент повышенного качества, изготавливаемых без контроля серповидности, величина серповидности не должна превышать 5 мм на 1 м длины ленты.

2.14. С контролем микроструктуры особомягкую и мягкую ленту изготавливают с величиной зерна феррита 5-9 номера по ГОСТ 5639.

Допускается неравномерность зерна феррита в пределах трех смежных номеров для особомягкой ленты и четырех смежных номеров - для мягкой ленты.

Допускается зерно феррита номер 10 при соблюдении требований по механическим свойствам ленты.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

2.15. По требованию потребителя особомягкую ленту изготавливают с нормированными полосчатостью и структурно-свободным цементитом. Нормы устанавливают по согласованию изготовителя с потребителем.

2.16. По согласованию изготовителя с потребителем ленту изготавливают с регламентированными нормами неплоскостности. Величина неплоскостности (волнистости, коробоватости) на отрезке ленты длиной 1 м не должна превышать:

3 мм	-	для	ленты	шириной	до	50 мм	включ.;
5 мм	"	"	"	"	св	50 до 200 мм	включ.;
10 мм	"	"	"	"	"	200 мм.	

Величина неплоскостности в поперечном сечении (желобчатость) не должна превышать 1,5% ширины ленты.

При изготовлении ленты в отожженном состоянии допускается неплоскостность, превышающая указанные нормы в два раза.

(Измененная редакция, Изм. N 3).

2.17. Лента толщиной менее 0,20 мм должна изготавливаться в рулонах внутренним диаметром не более 150 мм.

Допускается изготовление ленты толщиной менее 0,2 мм в рулонах внутренним диаметром до 400 мм. Лента толщиной 0,20 мм и более должна изготавливаться в рулонах внутренним диаметром от 150 до 750 мм.

Наружный диаметр рулона не должен превышать 1600 мм.

По требованию потребителя наружный диаметр рулона не должен превышать:

1000 мм	-	для	лент	шириной	до	20 мм;
1200 мм	"	"	"	"	"	35 мм.

Допускается изменение формы рулона, приводящее к фиксированному (остаточному) прогибу не более чем на 15% от внутреннего диаметра.

(Измененная редакция, Изм. N 2, 4).

2.18. По согласованию изготовителя с потребителем лента толщиной более 1,5 мм может изготавливаться в полосах.

2.19. Рулон должен состоять из одного отрезка. Допускаются рулоны ленты, состоящие из двух отрезков, при условии, что масса отрезка соответствует требованиям, предъявленным к минимальной массе рулона. Место подмотки должно быть четко отмечено. В партии допускается 10% рулонов ленты, состоящей из двух отрезков.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.20. Минимальную массу рулона устанавливают:

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

- для ленты шириной св. 80 мм - не менее 40 кг.

Допускаются рулоны ленты массой на 50% ниже минимальной в количестве не более 10% от партии.

По согласованию изготовителя с потребителем максимальная масса рулона может быть ограничена.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1.а. Правила приемки - по ГОСТ 7566.

(Введен дополнительно, Изм. N 2).

3.1. Ленту принимают партиями. Партия должна состоять из ленты одной плавки, одной марки стали, одной садки и одного состояния материала, одного размера и одной точности изготовления, одного вида поверхности и кромок и сопровождаться документом о качестве, содержащим:

- товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование продукции;
- обозначение стандарта;
- номер партии;
- номер плавки с указанием плавочного химического анализа или, по согласованию изготовителя с потребителем, подтверждения о соответствии химического анализа требованиям настоящего стандарта;
- марку стали;
- размер ленты;
- точность изготовления;
- состояние материала;
- группу поверхности;
- вид кромок;
- количество рулонов, стоп в партии или грузовых мест;
- массу нетто в партии;
- результаты испытаний или, по согласованию изготовителя с потребителем, подтверждение о соответствии результатов требованиям настоящего стандарта.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается не указывать наименование предприятия-изготовителя.

По требованию потребителя указывают вид консервационной смазки.

(Измененная редакция, Изм. N 3).

3.2. Для проверки размеров, качества поверхности и кромок ленты должно быть отобрано 5% рулонов ленты, но не менее пяти рулонов от партии.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.3. Для проверки временного сопротивления, относительного удлинения, глубины выдавливаемой лунки, испытания на изгиб, серповидности, неплоскостности, микроструктуры, расслоения, параметра шероховатости и химического состава (при необходимости) следует отбирать один рулон от партии массой до 25 т или два рулона от партии массой св. 25 т.

(Измененная редакция, Изм. N 2, 4).

3.4. При получении неудовлетворительных результатов испытания хотя бы по одному из показателей, по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве рулонов из числа не прошедших испытания. Результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Качество поверхности и кромок ленты проверяют без применения увеличительных приборов. При необходимости величину дефектов поверхности ленты определяют при помощи профилографов-профилометров по ГОСТ 19300 и других средств измерения соответствующей точности. Для проверки качества кромок ленты, предназначенной для изготовления порошковой проволоки, применяют лупу с увеличением $5\times$.

(Измененная редакция, Изм. N 3).

4.2. Толщину ленты измеряют при помощи микрометров по ГОСТ 6507 или ГОСТ 4381 и других средств измерения соответствующей точности. Тип инструмента выбирают в зависимости от предельных отклонений толщины, указанных в табл.2.

Ширину ленты измеряют при помощи штангенциркуля по ГОСТ 166.

Толщину обрезанной ленты шириной 15 мм и более измеряют на расстоянии не менее 5 мм от кромки, шириной менее 15 мм - на середине ширины ленты. Толщину необрезанной ленты измеряют на расстоянии не менее 10 мм от кромки.

4.3. Контроль качества поверхности, кромок и следов излома проводят на 2-5 витке рулона.

4.4. Шероховатость поверхности определяют по ГОСТ 2789 при помощи профилографов, профилометров по ГОСТ 19300 и других средств измерения соответствующей точности.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

4.5. От каждого отобранного рулона ленты отрезают по одному образцу для каждого вида испытаний.

4.6. Расслоение определяют визуально при испытаниях ленты на изгиб, растяжение, вытяжку сферической лунки и на макрошлифах после горячего травления в 50%-м водном растворе соляной кислоты по ГОСТ 3118 при температуре 60-70 °С в течение 5-10 мин.

4.7. Испытание на растяжение ленты толщиной менее 3,0 мм должно проводиться на образцах типа I или II по ГОСТ 11701.

Испытание на растяжение ленты толщиной 3,0 мм и более должно проводиться на образцах типа I или II с начальной расчетной длиной $l_0 = 5,65\sqrt{F_0}$ по ГОСТ 1497.

Допускается проводить испытание ленты на образцах шириной, равной ширине изготовленной ленты (b), с начальной расчетной длиной соответственно $l_0 = 4b$ и $l_0 = 5,65\sqrt{F}$ (F - площадь поперечного сечения испытываемой ленты).

Образцы для испытания вырезают вдоль направления прокатки.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

4.8. Испытание на изгиб проводят по ГОСТ 14019 на образцах, вырезанных вдоль направления прокатки.

4.9. Испытание ленты на выдавливание проводят по ГОСТ 10510.

Количество лунок при испытании - три. Величину вытяжки при выдавливании принимают по среднему арифметическому из полученных значений глубин лунок.

Допускается применять в качестве смазки синтетический солидол по ГОСТ 4366.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

4.10. Серповидность должна проверяться при совмещении кромок образца ленты длиной 1 м с прямой линией. Измерение проводят в месте наибольшей кривизны линейкой по ГОСТ 427, набором щупов и другими средствами измерения соответствующей точности.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

4.11. Неплоскостность ленты измеряют по методике, согласованной между изготовителем и потребителем.

4.12. Величину остаточного прогиба рулона определяют отношением разности максимального и минимального значений внутреннего диаметра рулона к его номинальному значению в процентах.

Величину внутреннего диаметра рулона измеряют измерительной линейкой по ГОСТ 427 и рулеткой по ГОСТ 7502, при этом рулон укладывают торцом на плоскую поверхность.

4.13. Величину зерна феррита определяют по ГОСТ 5639, структурно-свободный цементит и полосчатость - по ГОСТ 5640.

4.14. Химический состав металла ленты удостоверяется предприятием-изготовителем металла в документе о качестве. При необходимости химический состав металла ленты определяют по ГОСТ 22536.0 - ГОСТ 22536.10.

(Измененная редакция, Изм. N 3).

4.15. Допускается применять неразрушающие методы контроля по методикам, согласованным изготовителем с потребителем.

4.16. Взвешивание грузовых мест в партии, а при необходимости рулонов, должно проводиться на весах по ГОСТ 29329 или других весах, обеспечивающих точность взвешивания до 1%.

(Введен дополнительно, Изм. N 2).

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Каждый рулон ленты должен быть перевязан не менее чем в трех местах мягкой металлической лентой или проволокой.

Допускаются другие способы скрепления рулонов, обеспечивающие плотность смотки и надежное закрепление концов ленты и сохранность формы рулона при транспортировании. При закреплении концов рулона точечной сваркой глубина провара не должна превышать двух толщин ленты.

Закрепление точечной сваркой концов рулона ленты, предназначенной для подшипниковой промышленности, не допускается.

По требованию потребителя закрепление концов рулонов ленты шириной 30 мм и более точечной сваркой не допускается.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

5.2. Лента должна быть покрыта тонким слоем ингибированной смазки, предохраняющей ленту от коррозии.

Типы смазок: смесь ЖКБ и масла И-12А или И-20А по ГОСТ 20799 в соотношении 1:1, смесь НГ-203А по ОСТ 38.01436 и масла И-18А или И-20А в соотношении 1:1 и смазка К-17 по ГОСТ 10877. Допускаются другие виды смазок и соотношения компонентов смазок, обеспечивающие защиту от коррозии.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается не покрывать ленту смазкой или смазывать только торцовые стороны рулона.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

5.3. Рулоны ленты толщиной 0,20 мм и менее, а по требованию потребителя толщиной до 0,5 мм включ.,

должны быть обернуты бумагой и упакованы в жесткую тару (ящики деревянные, банки металлические, контейнеры) или уложены на поддон, обеспечивающий сохранность формы рулонов при транспортировании.

Лента толщиной более 0,20 мм должна упаковываться.

(Измененная редакция, Изм. N 3).

5.3.1. При транспортировании на поддонах, изготовленных по нормативно-технической документации, одним из следующих способов:

5.3.1.1 рулоны укладывают на деревянные или металлические поддоны в стопу (пакет) массой до 1,25 т. Рулон или стопа рулонов должны быть обернуты бумагой и тканью и прикреплены к поддону "под замок" не менее чем тремя металлическими лентами по ГОСТ 3560 или другой нормативно-технической документации.

Допускается прикреплять рулон или стопу рулонов к поддону мягкой металлической проволокой по ГОСТ 3282 или другой нормативно-технической документации;

5.3.1.2 рулоны укладывают на деревянные или металлические поддоны в стопу (пакеты) массой до 6 т, при этом нижний рулон упаковывают бумагой или бумагой и пленкой. Стопу прикрепляют к поддону "под замок" не менее чем тремя металлическими лентами по ГОСТ 3560 или другой нормативно-технической документации и дополнительно, минуя поддон, четвертой лентой с навешиванием металлического ярлыка. Затем стопу рулонов обертывают бумагой и некондиционным металлическим листом или листом, полученным сваркой некондиционной ленты, и обвязывают по образующей одной металлической лентой "под замок". Сверху стопу рулонов накрывают металлической крышкой, изготовленной из некондиционного листа и имеющей форму круга с отогнутыми лепестками высотой не менее 50 мм, и обвязывают "под замок" по лепесткам одной металлической лентой. Упакованную стопу обвязывают "под замок" двумя взаимоперпендикулярными металлическими лентами, к одной из которых прикрепляют металлический ярлык. Допускается изменение элементов упаковки при условии обеспечения качества упаковки и сохранности ленты.

(Введены дополнительно, Изм. N 2).

5.3.2. При транспортировании без поддонов рулоны (пачки) ленты должны быть обернуты бумагой, затем полимерной пленкой или тканью и скреплены мягкой металлической лентой или проволокой не менее чем в трех местах или другим способом, обеспечивающим сохранность упаковки.

5.3.3. При механизированном способе упаковки:

5.3.3.1 рулоны ленты должны быть обернуты бумагой БКК-40 по ГОСТ 10396 или другой крепированной бумагой, равноценной по защитным свойствам, с одновременным фиксированием бумаги проволокой;

5.3.3.2 рулоны ленты должны быть покрыты съёмной ингибированной пленкой типа "Синплез";

5.3.3.3 рулоны ленты должны быть обернуты отходами металлической ленты. Упаковку фиксируют сваркой по всему периметру рулона;

5.3.3.4 рулоны ленты должны быть обернуты бумагой и тканью.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

5.3.4а. По согласованию изготовителя с потребителем ленту толщиной более 0,20 мм допускается не упаковывать.

(Введен дополнительно, Изм. N 1).

5.3.4. При транспортировании ленты толщиной 0,20 мм и менее на поддонах стопы рулонов упаковывают в соответствии с п.5.3.1.1. Между торцами рулонов должны укладываться прокладки из бумаги. Верхний и нижний рулоны в стопе должны быть обернуты бумагой и тканью в соответствии с п.5.3.1.1. Допускается упаковка бумагой и тканью каждого рулона ленты в стопе.

Допускается транспортирование ленты на поддонах с упаковкой стопы рулонов в соответствии с п.5.3.1.2.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

5.3.5. Допускается упаковка нескольких рулонов в одно грузовое место при условии увязки отдельных рулонов в соответствии с п.5.1. Общая ширина места не должна превышать 250 мм.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

5.3.6. В качестве упаковочных материалов применяют:

- бумагу парафинированную по ГОСТ 9569;
- бумагу двухслойную упаковочную по ГОСТ 8828;
- бумагу промасленную и другую, изготовленную по действующей нормативно-технической документации и обеспечивающую защиту от коррозии;
- пленку полимерную по ГОСТ 10364*, ГОСТ 16272 и другую, изготовленную по действующей нормативно-технической документации;

* Вероятно ошибка оригинала. Следует читать ГОСТ 10354. - Примечание "КОДЕКС".

- тарное холстопрощивное полотно по ГОСТ 14253; ткань упаковочную по ГОСТ 5530;
- другие виды упаковочных материалов, за исключением хлопчатобумажных и льняных тканей, а также сшивной лоскут из отходов текстильной промышленности.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

5.4. К каждому рулону или стопе рулонов должен быть прикреплен ярлык, а на ящиках нанесена маркировка или прикреплен ярлык с указанием данных, характеризующих продукцию:

- товарного знака или наименования и товарного знака предприятия-изготовителя;
- номера партии;
- номера плавки;
- условного обозначения ленты;
- марки стали.

(Измененная редакция, Изм. N 1-3).

5.5. Ленту перевозят всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Укрупнение грузовых мест в транспортные пакеты должно проводиться по ГОСТ 21650, ГОСТ 26663 и ГОСТ 24597. Допускается формирование пакетов без применения поддонов.

Транспортирование пакетов ленты массой до 6 т в металлической упаковке в соответствии с п.5.3.1.2 производят в открытых транспортных средствах в соответствии с техническими условиями погрузки и крепления грузов.

Допускается транспортирование ленты в универсальных контейнерах по ГОСТ 15102, ГОСТ 20435, ГОСТ 22225 и специализированных контейнерах.

(Измененная редакция, Изм. N 4).

5.6. Хранение ленты должно проводиться в соответствии с условиями 2 ГОСТ 15150.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

5.7. Лента, отправляемая в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы, должна упаковываться в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

5.8. Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192.

5.7, 5.8. (Введены дополнительно, Изм. N 2).

Текст документа сверен по:
официальное издание
Сталь углеродистая обыкновенного качества
и низколегированная.
Сб. ГОСТов. - М.: ИПК Издательство стандартов, 1998