ГОСТ 503—81

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЛЕНТА ХОЛОДНОКАТАНАЯ ИЗ НИЗКОУГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 669.14-418.2:006.354 Группа В34

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЛЕНТА ХОЛОДНОКАТАНАЯ ИЗ НИЗКОУГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ

Технические условия

ГОСТ 503—81

Cold-rolled low-carbon steel strip. Specifications

МКС 77.140.50
ОКП 12 3100

Дата введения 01.01.83
в части ленты повышенного качества 01.01.90

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. № 2, 3).

1. КЛАССИФИКАЦИЯ И СОРТАМЕНТ

1.1. Ленту изготовляют:

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

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★ ◯

© Издательство стандартов, 1981
© ИПК Издательство стандартов, 2004
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2009

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. № 3).

1.2. Лента изготовляется 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. № 1, 4).

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

Таблица 1

мм

Толщина ленты	Ширина ленты	Толщина ленты	Ширина ленты
От 0,05 до 0,18 включ.	4—260	Св. 0,80 до 1,00 включ.	8—500
Св. 0,18 » 0,40 »	4—300	» 1,00 » 2,00 »	9—500
» 0,40 » 0,45 »	5—300	» 2,00 » 3,00 »	15—500
» 0,45 » 0,50 »	5—500	» 3,00 » 4,00 »	20—500
» 0,50 » 0,80 »	6—500		

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

1.3, 1.4. **(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).**

1.5. **(Исключен, Изм. № 2).**

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

(Измененная редакция, Изм. № 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. № 2).**

Таблица 2

мм

Толщина ленты	Предельное отклонение 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 0,08 включ.	−0,015	−0,01	—	−0,015	−0,01	—	—	—	—
От 0,09 » 0,15 »	−0,02	−0,015	−0,01	−0,02	−0,015	−0,01	—	—	—
Св. 0,15 » 0,25 »	−0,03	−0,02	−0,015	−0,03	−0,02	−0,015	—	—	—
» 0,25 » 0,40 »	−0,04	−0,03	−0,02	−0,04	−0,03	−0,02	−0,04	−0,03	−0,02
» 0,40 » 0,70 »	−0,05	−0,04	−0,025	−0,05	−0,04	−0,025	−0,05	−0,04	−0,025
» 0,70 » 0,95 »	−0,06 (−0,07)	−0,05	−0,03	−0,07	−0,05	−0,03	−0,07	−0,05	−0,03
» 0,95 » 1,30 »	−0,08 (−0,09)	−0,06	−0,04	−0,09	−0,06	−0,04	−0,09	−0,06	−0,04
» 1,30 » 1,45 »	−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
» 1,45 » 1,70 »	−0,10 (−0,11)	−0,07 (−0,08)	−0,05 (−0,05)	−0,11	−0,08	−0,05	−0,11	−0,08	−0,05
» 1,70 » 2,30 »	−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
» 2,30 » 2,45 »	−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
» 2,45 » 3,00 »	−0,12 (−0,16)	−0,09 (−0,12)	−0,06 (−0,08)	−0,14 (0,16)	−0,11 (−0,12)	−0,07 (−0,08)	−0,16	−0,12	−0,08
» 3,00 » 4,00	−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)
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.

Таблица 3

мм

Толщина ленты	Предельное отклонение 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	св. 125 до 250 включ.	св. 250 до 450
От 0,05 до 0,60 включ.	−0,3	−0,4	−0,5	−0,2	−0,25	−0,4	+3	+3,5	+4,0
Св. 0,60 до 1,00 включ.	−0,4	−0,6	−0,6	−0,25	−0,3	−0,5	(+2,0)	(+3,0) (−4,0)	(+4,5) (−6,0)

Продолжение табл. 3

мм

Толщина ленты	Предельное отклонение 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	св. 125 до 250 включ.	св. 250 до 450
Св. 1,00	—0,5	—0,7	—0,8	—0,4	—0,6	—0,7	(—2,5)		

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 % номинальной ширины.

2. Предельные отклонения по ширине ленты, указанные в скобках, соответствуют ленте обыкновенного качества.

Примеры условного обозначения

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—0,2× 60 ГОСТ 503—81

То же, повышенного качества:

Лента ОМ—Т—2—К—А—0,2× 60 П 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 ПН—Т—3—НО—2× 260 ГОСТ 503—81

Лента из стали марки 08 кп (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—1,2× 100 ГОСТ 503—81

То же, повышенного качества:

Лента 08кп—ОМ—2—1,2× 100 П ГОСТ 503—81

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

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

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

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

По требованию потребителя лента должна изготовляться 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. № 2).

2.3. Особомягкая лента, предназначенная для электровакуумной промышленности, должна изготовляться 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.

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)	—	—	—	—	—	—

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

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

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3, 4).

2.5. Ленту толщиной менее 0,20 мм изготовляют особомягкой и высоконагартованной.

2.6. Особомягкую и мягкую ленту изготовляют в дрессированном виде.

По требованию потребителя ленту изготовляют в недрессированном виде.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

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

2.8. По требованию потребителя особомягкая 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	1,5
0,30	8,1	7,4	5,6	4,7	3,7	3,5	1	1,6
0,35	8,3	7,6	5,7	4,9	3,8	3,6	1	1,7

Продолжение табл. 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
0,40	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	2	1,9
0,50	9,0	8,1	6,3	5,4	4,2	3,9	2	2,0
0,60	9,2	8,3	6,5	5,6	4,4	4,1	2	2,1
0,70	9,4	8,6	6,8	5,8	4,6	4,2	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. $d_п$ — диаметр пуансона, $d_м$ — диаметр матрицы.

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

(Измененная редакция, Изм. № 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 предельного отклонения 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 плены, отдельные раковины от окалины	1/2 предельного отклонения по толщине
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		Предельное отклонение по толщине

* Таблица 6. **(Исключена, Изм. № 1).**

Лента повышенного качества изготовляется 1 или 2-й групп поверхности, при этом параметр шероховатости *Ra* 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. № 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 нормируется.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

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

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

Таблица 8

мм

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

2.14. С контролем микроструктуры особомягкую и мягкую ленту изготовляют 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. № 2).

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

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

3 — для ленты шириной до 50 мм включ.

5 — для ленты шириной свыше 50 до 200 мм включ.

10 — для ленты шириной свыше 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. № 3).

2.17. Лента толщиной менее 0,20 мм должна изготовляться 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 изготовляться 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:

- для лент шириной до 20 мм — 1000 мм,
- для лент шириной до 35 мм — 1200 мм.

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

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

2.18. По согласованию изготовителя с потребителем лента толщиной более 1,5 мм может изготовляться 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. № 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 свыше 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. № 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 указывается вид консервационной смазки.

(Измененная редакция, Изм. № 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. № 2).

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

(Измененная редакция, Изм. № 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 проходивших испытания. Результаты повторных испытаний распространяются 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 увеличения 5$^{\times}$.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

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

Ширину ленты измеряют при помощи штангенциркуля (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. № 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, на растяжение, на вытяжку сферической лунки и на макрошлифах после горячего травления в 50 %-м водном растворе соляной кислоты (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 испытуемой ленты).

Образцы для испытания вырезают вдоль направления прокатки.

(Измененная редакция, Изм. № 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 среднеарифметическому из полученных значений глубин лунок.

Допускается применять в качестве смазки синтетический солидол (ГОСТ 4366).

(Измененная редакция, Изм. № 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. № 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 (ГОСТ 427), рулеткой (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. № 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. № 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. № 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 другие 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. № 1).

5.3. Рулоны ленты толщиной 0,20 мм и менее, а по требованию потребителя толщиной до 0,5 мм включительно, 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. № 3).

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

(Измененная редакция, Изм. № 2).

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 по 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. № 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 (ГОСТ 10396) или другой крепированной бумагой, равноценной по защитным свойствам, с одновременным фиксированием бумаги проволокой.

5.3.3.2. Рулоны ленты должны быть покрыты съемной ингибированной пленкой типа «Синплез».

5.3.3.3. Рулоны ленты должны быть обернуты отходами металлической ленты. Упаковка фиксируется сваркой по всему периметру рулона.

5.3.3.4. Рулоны ленты должны быть обернуты бумагой и тканью.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

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

(Введен дополнительно, Изм. № 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.

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.

5.3.6. В качестве упаковочных материалов применяют:

- бумагу парафинированную (ГОСТ 9569);
- бумагу двухслойную упаковочную (ГОСТ 8828);
- бумагу промасленную и другую, изготовленную по действующей нормативно-технической документации и обеспечивающую защиту от коррозии;
- пленку полимерную (ГОСТ 10354, ГОСТ 16272) и другую, изготовленную по действующей нормативно-технической документации;
- тарное холстопрошивное полотно (ГОСТ 14253), ткань упаковочную (ГОСТ 5530);
- другие виды упаковочных материалов, за исключением хлопчатобумажных и льняных тканей, а также сшивной лоскут из отходов текстильной промышленности.

5.3.4—5.3.6. **(Измененная редакция, Изм. № 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. № 1, 2, 3).

5.5. Ленту перевозят транспортом всех видов в крытых транспортных средствах 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 производится 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. № 4).

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

(Измененная редакция, Изм. № 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. № 2).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ*

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством металлургии СССР**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 08.06.81 № 2865**

3. **ВЗАМЕН ГОСТ 503—71**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 166—89	4.2	ГОСТ 14253—83	5.3.6
ГОСТ 427—75	4.10, 4.12	ГОСТ 15102—75	5.5
ГОСТ 1050—88	2.2	ГОСТ 15150—69	5.6
ГОСТ 1497—84	4.7	ГОСТ 16272—79	5.3.6
ГОСТ 2789—73	2.9, 4.4	ГОСТ 19300—86	4.1, 4.4
ГОСТ 3118—77	4.6	ГОСТ 20435—75	5.5
ГОСТ 3282—74	5.3.1.1	ГОСТ 20799—88	5.2
ГОСТ 3560—73	5.3.1.1, 5.3.1.2	ГОСТ 21650—76	5.5
ГОСТ 4366—76	4.9	ГОСТ 22225—76	5.5
ГОСТ 4381—87	4.2	ГОСТ 22536.0—87	4.14
ГОСТ 5530—81	5.3.6	ГОСТ 22536.1—88	4.14
ГОСТ 5639—82	2.14, 4.13	ГОСТ 22536.2—87	4.14
ГОСТ 5640—68	4.13	ГОСТ 22536.3—88	4.14
ГОСТ 6507—90	4.2	ГОСТ 22536.4—88	4.14
ГОСТ 7502—98	4.12	ГОСТ 22536.5—87	4.14
ГОСТ 7566—94	3.1а	ГОСТ 22536.6—88	4.14
ГОСТ 8828—89	5.3.6	ГОСТ 22536.7—88	4.14
ГОСТ 9045—93	2.2	ГОСТ 22536.8—87	4.14
ГОСТ 9569—79	5.3.6	ГОСТ 22536.9—88	4.14
ГОСТ 10354—82	5.3.6	ГОСТ 22536.10—88	4.14
ГОСТ 10396—84	5.3.3.1	ГОСТ 24597—81	5.5
ГОСТ 10510—80	4.9	ГОСТ 26663—85	5.5
ГОСТ 10877—76	5.2	ГОСТ 29329—92	4.16
ГОСТ 11701—84	4.7	ОСТ 38.01436—87	5.2
ГОСТ 14019—80	4.8	ТУ 14—1—5416—88	1.6
ГОСТ 14192—96	5.8		

5. **Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 09.04.92 № 383**

6. **ИЗДАНИЕ (ноябрь 2003 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, утвержденными в феврале 1983 г., июне 1987 г., феврале 1989 г., апреле 1992 г. (ИУС 7—83, 11—87, 5—89, 7—92), Поправкой (ИУС 4—90)**

Переиздание (по состоянию на ноябрь 2008 г.)

* См. примечание ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» (с. 14).

ПРИМЕЧАНИЕ ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

Информационные данные. Ссылочные нормативно-технические документы:
ГОСТ 5530—81 заменен на ГОСТ 5530—2004;
ГОСТ 9569—79 заменен на ГОСТ 9569—2006;
ГОСТ 14019—80 заменен на ГОСТ 14019—2003.

Редактор *В.Н. Копысов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *А.С. Черноусова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Подписано в печать 27.11.2008. Формат 60 × 84 $^{1}/_{8}$. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать офсетная. Усл.печ.л. 1,86. Уч.-изд.л. 1,60. Тираж 124 экз. Зак. 1336.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru fo@gostinfo.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru