ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПНСТ 391— 2020

ЛЕНТА СТАЛЬНАЯ УПАКОВОЧНАЯ ВЫСОКОПРОЧНАЯ

Технические условия

(ASTM D3953—15, NEQ)
(EN 13246:2001, NEQ)
(EN 13247:2001, NEQ)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Уральская металлообрабатывающая компания» (ООО «УМК»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 375 «Металлопродукция из черных металлов и сплавов»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 января 2020 г. № 2-пнст

4 В настоящем стандарте учтены основные нормативные положения следующих стандартов:

- АСТМ Д3953—15 «Стандартная спецификация для ленты, плоского проката и замков» (ASTM D3953—15 «Standard Specification for Strapping, Flat Steel and Seals», NEQ);
- ЕН 13246:2001 «Упаковка. Технические условия на стальную ленту для обвязки» (EN 13246:2001 «Packaging — Specification for tensional steel strapping», NEQ);
- ЕН 13247:2001 «Упаковка. Требования к стальной ленте для связывания, подъема и фиксации грузов» (EN 13247:2001 «Packaging — Specification for tensional steel strapping for lifting, lashing and securing of load», NEQ)

Правила применения настоящего стандарта и проведения его мониторинга установлены в ГОСТ Р 1.16—2011 (разделы 5 и 6).

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии собирает сведения о практическом применении настоящего стандарта. Данные сведения, а также замечания и предложения по содержанию стандарта можно направить не позднее чем за четыре месяца до истечения срока его действия разработчику настоящего стандарта по адресу: 454014 Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Молодогвардейцев, д. 10, стр. Г, офис 15 и/или в Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии по адресу: 109074 Москва, Китайгородский проезд, д. 7, стр. 1.

*В случае отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты» и также будет размещена на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2020

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Классификация, основные параметры и размеры 2
5 Технические требования 3
6 Правила приемки 6
7 Методы контроля 6
8 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение 8
9 Гарантии изготовителя 9
Приложение А (справочное) Соответствие групп прочности лент, установленных настоящим стандартом, типам лент по АСТМ Д3953—15, ЕН 13246:2001 и ЕН 13247:2001 10
Библиография 11

Введение

В настоящем стандарте установлены требования к стальной упаковочной высокопрочной ленте, применяемой для упаковки различных материалов и изделий. Требования следует использовать при разработке новых видов упаковочной ленты, а также при актуализации действующей документации на стальную упаковочную высокопрочную ленту.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЛЕНТА СТАЛЬНАЯ УПАКОВОЧНАЯ ВЫСОКОПРОЧНАЯ

Технические условия

High-strength steel strapping. Specifications

Срок действия — с 2020—06—01
до 2023—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на стальную упаковочную высокопрочную ленту (далее — лента) из нелегированной и легированной стали, изготовленную из тонколистового холоднокатаного проката путем продольной резки, термообработки (патентирования), окраски, вощения, смотки в рулоны.

Лента предназначена для обвязки, упаковки, пакетирования, крепления крупногабаритной продукции, соединения отдельных товарных единиц при подъеме, фиксации, транспортировании и хранении. Лента используется в металлургической, деревообрабатывающей и других отраслях промышленности.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.4.220 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Метод определения стойкости материалов и швов к действию агрессивных сред

ГОСТ 166 (ИСО 3599—76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 1050 Металлопродукция из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей. Общие технические условия

ГОСТ 4543 Металлопродукция из конструкционной легированной стали. Технические условия

ГОСТ 5378 Угломеры с нониусом. Технические условия

ГОСТ 6507 Микрометры. Технические условия

ГОСТ 7502 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7566—2018 Металлопродукция. Правила приемки, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 8233 Сталь. Эталоны микроструктуры

ГОСТ 11701 Металлы. Методы испытаний на растяжение тонких листов и лент

ГОСТ 13813 (ИСО 7799—85) Металлы. Метод испытания на перегиб листов и лент толщиной менее 4 мм

ГОСТ 14959 Металлопродукция из рессорно-пружинной нелегированной и легированной стали. Технические условия

ГОСТ 15150 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 26877 Металлопродукция. Методы измерений отклонений формы

ГОСТ 33439 Металлопродукция из черных металлов и сплавов на железоникелевой и никелевой основе. Термины и определения по термической обработке

Издание официальное

ГОСТ 34180 Прокат стальной тонколистовой холоднокатаный и холоднокатаный горячеоцинкованный с полимерным покрытием с непрерывных линий. Технические условия

ГОСТ Р 52764 (ИСО 7799:1985) Материалы металлические. Метод испытания на перегиб листов и лент толщиной 3 мм и менее

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 33439, ГОСТ 12.4.220, [1], [2], а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **смотка однорядная;** ОР: Узкие с прямой смоткой однорядные рулоны, ширина которых равна ширине ленты в рулоне.

3.2 **смотка многорядная;** МР: Многорядные рулоны со смоткой внахлест шириной до 64 мм.

3.3 **смотка «Джамбо»;** ДР: Многорядные рулоны со смоткой внахлест шириной до 194 мм.

3.4 **смотка «Супер Джамбо»;** СД: Многорядные рулоны со смоткой внахлест шириной до 300 мм.

3.5 **патентирование:** Нагрев ленты в печи до температуры аустенизации, выдержка и последующая изотермическая закалка в расплаве свинца, солей или иной среде, обеспечивающей получение тонкопластинчатой феррито-карбидной микроструктуры (сорбит и/или бейнит).

3.6 **химически активная агрессивная среда:** Агрессивная среда, вызывающая необратимые изменения химической структуры материала в результате протекания химических реакций между средой и материалом или его компонентами, вызывающая разрушение материалов и изделий из них или ухудшение их свойств.

4 Классификация, основные параметры и размеры

4.1 Ленту классифицируют:

а) по минимальному значению временного сопротивления на группы прочности: 800, 800ВУ*, 970, 970ВУ, 1000ВУ, 1200. Соответствие групп прочности лент, установленных настоящим стандартом, типам лент европейских стандартов приведено в приложении А;

б) по виду отделки поверхности на группы:
   1) без окрашивания с термическим оксидированием — С;
   2) окрашенную — К;
   3) с нанесением логотипа или надписи — Л;
   4) с защитным восковым покрытием — В;
   5) без защитного воскового покрытия — БВ;

в) по типу смотки в рулон:
   1) на однорядную — ОР;
   2) многорядную — МР;
   3) «Джамбо» — ДР;
   4) «Супер Джамбо» — СД;

г) по требованию к серповидности:
   1) на обычную — ВС;
   2) повышенную — АС.

* ВУ (высокое удлинение) — лента, имеющая повышенное значение относительного удлинения.

Примеры условных обозначений:

Лента группы прочности 970ВУ, окрашенная (К), с защитным восковым покрытием (В), с нанесением логотипа (Л), с повышенной серповидностью (АС), толщиной 0,8 мм и шириной 31,75 мм в рулонах «Джамбо» (ДР).

Лента 970ВУ-К-В-Л-АС-0,8×31,75-ДР ПНСТ 391—2020

Лента группы прочности 800, без окрашивания, с термическим оксидированием (С), без защитного воскового покрытия (БВ), с повышенной серповидностью (АС), толщиной 0,5 мм и шириной 19,10 мм в рулонах многорядной смотки (МР).

Лента 800-С-БВ-АС-0,5×19,10-МР ПНСТ 391—2020

Лента группы прочности 1200, окрашенная (К), с защитным восковым покрытием (В), с обычной серповидностью (ВС), толщиной 1,3 мм и шириной 31,75 мм в рулонах однорядной смотки (ОР).

Лента 1200-К-В-ВС-1,3×31,75-ОР ПНСТ 391—2020

4.2 Размеры ленты и предельные отклонения по ним должны соответствовать значениям, указанным в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

В миллиметрах

Номинальная толщина ленты	Предельные отклонения по толщине ленты
От 0,4 до 0,6 включ.	±0,035
Св. 0,6 до 1,1 включ.	±0,040
Св. 1,1 до 1,3 включ.	±0,050
Примечание — Номинальная толщина ленты включает толщину покрытия (окрашивание и/или защитное восковое).	

Таблица 2

В миллиметрах

Номинальная ширина ленты	Предельные отклонения по ширине ленты
12,70	±0,20
16,00	
19,00	
25,40	
31,75	

По согласованию изготовителя с потребителем допускается производство ленты других размеров.

5 Технические требования

5.1 Ленту изготавливают из нелегированной и легированной стали марок 40, 45, 50, 55, 35Г, 40Г, 45Г, 50Г, 30Г2 по ГОСТ 1050, из стали марок 35Г, 40Г, 45Г, 50Г, 30Г2 по ГОСТ 4543 и стали марки 65Г по ГОСТ 14959. Допускается производство ленты из стали других марок (по выбору изготовителя) при условии соблюдения требований к механическим свойствам, указанным в таблице 3, или иных требований, согласованных потребителем и изготовителем.

Соответствие применяемого холоднокатаного металла контролируют при входном контроле по маркировке, документу о качестве, сертификату соответствия.

Таблица 3 — Механические свойства ленты

Группа прочности	Временное сопротивление $\sigma_в$, Н/мм^2, не менее	Относительное удлинение δ_{100}, %, не менее
800	800	8,0
800ВУ	800	10,0
970	970	6,0
970ВУ	950	7,5
1000ВУ	950	10,0
1200	1150	7,0
Примечание — При расчете временного сопротивления толщину покрытия (окрашивание и/или защитное восковое) не учитывают.		

5.2 В зависимости от толщины и ширины изготавливают ленту групп прочности в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

Толщина ленты, мм	Рекомендуемая ширина ленты, мм	Группа прочности					
		800	800ВУ	970	970ВУ	1000ВУ	1200
0,4	12,70; 15,90; 19,10; 25,40	+	+	+	+	+*	+*
0,5	12,70; 15,90; 19,10; 25,40	+	+	+	+	+*	+*
0,6	12,70; 15,90; 19,10; 25,40; 31,75	+	+	+	+	+	+*
0,7	19,10; 25,40; 31,75	+	+	+	+	+	+*
0,8	19,10; 25,40; 31,75	+	+	+	+	+	+
0,9	19,10; 25,40; 31,75	+	+	+	+	+	+
1,0	19,10; 25,40; 31,75	+	+	+	+	+	+
1,1	31,75	+*	+*	+*	+*	+*	+
1,2	31,75	+*	+*	+*	+*	+*	+
1,3	31,75	+*	+*	+*	+*	+*	+
Примечание — Знак «+» означает, что ленту данной группы прочности изготавливают, знак «+*» — ленту данной группы прочности изготавливают по согласованию изготовителя с потребителем.							

5.3 Ленту изготавливают в термически обработанном состоянии (патентированной) с микроструктурой сорбит и/или бейнит. Допускается наличие структурно-свободного феррита.

Лента может быть изготовлена иными способами при условии соблюдения требований к микроструктуре.

5.4 На поверхности ленты не должно быть рванин и расслоений. Допускаются мелкие отпечатки, риски и другие механические дефекты, не препятствующие использованию ленты по назначению и не выводящие размер ленты за предельные отклонения по толщине.

5.5 Кромки ленты должны быть без рванин, трещин и заусенцев. На кромках ленты допускаются отдельные механические дефекты глубиной не более предельных отклонений по ширине и не выводящие ленту за минимальные размеры по ширине.

5.6 Серповидность ленты, определяемая на отрезке длиной 2 м, не должна превышать, мм:

- 10 — обычная (ВС);
- 4 — повышенная (АС).

5.7 Концы ленты на отрезке длиной 2 м не должны загибаться вверх более чем на 40 мм.

5.8 Скручивание ленты, определяемое на отрезке длиной 2 м, не должно превышать 30°.

5.9 По требованию потребителя лента должна выдерживать испытания на перегиб до полного разрушения образца. Минимальное количество перегибов ленты должно соответствовать нормам, установленным в таблице 5.

Таблица 5

Толщина ленты, мм	Минимальное количество перегибов ленты вокруг валика с радиусом 3 мм, шт.
0,4	12
0,5	8
0,6	6
0,7	5
0,8	5
0,9	5
1,0	4
1,1	4
1,2	3
1,3	3

5.10 Ленту следует выпускать в рулонах. Массу рулонов устанавливают в зависимости от типа смотки:

- однорядная (ОР) — не более 50 кг;
- многорядная (МР) — не более 50 кг;
- «Джамбо» (ДР) — не более 600 кг;
- «Супер Джамбо» (СД) — от 400 до 1500 кг.

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

5.11 Внутренний диаметр рулона — (406 ± 5) мм. Допускается по согласованию изготовителя с потребителем внутренний диаметр других размеров. Каждый многорядный рулон, рулон «Джамбо» и «Супер Джамбо» должны иметь внутренний металлический сердечник (обечайку) диаметром (406 ± 5) мм и толщиной стенки до 1 мм.

5.12 Рулон ленты должен состоять из одного отрезка. В рулонах допускаются сварные швы встык.

Толщина ленты в месте сварного соединения в рулоне не должна превышать номинальной толщины ленты более чем в 1,3 раза. Величина временного сопротивления сварного соединения ленты должна быть не менее 80 % от минимального временного сопротивления самой ленты, указанного в таблице 3.

5.13 Отделка поверхности

5.13.1 Лента без окрашивания с термическим оксидированием должна иметь цвет от светло-голубого до темно-синего.

5.13.2 Цвет окрашивания и требования к толщине покрытия ленты устанавливают по согласованию между изготовителем и потребителем.

5.13.3 Покрытие ленты должно быть равномерным и предохранять поверхность ленты от коррозии при условии эксплуатации ленты не в химически активной агрессивной среде.

5.13.4 По требованию потребителя лента может быть изготовлена с напечатанным на ее верхней поверхности логотипом или надписью.

5.13.5 Лента группы прочности 1200, которая применяется для подъема, связывания и фиксации грузов, должна быть маркирована в соответствии с таблицей 6. Данную маркировку следует повторять на всем протяжении ленты через промежутки от 500 до 1000 мм.

Таблица 6

Номинальная толщина ленты, мм	Номинальная ширина ленты, мм	Маркировка
От 0,75 до 0,85 включ.	31,75	0
Св. 1,05 до 1,15 включ.	31,75	00
Св. 1,20 до 1,30 включ.	31,75	000

По требованию заказчика в маркировке дополнительно указывают толщину, группу прочности 1200 и наименование фирмы — производителя ленты.

5.13.6 Лента должна иметь покрытие защитным восковым составом (В). По требованию потребителя допускается изготовление ленты без защитного воскового покрытия (БВ).

5.13.7 По согласованию изготовителя с потребителем допускается изготовление ленты с другими видами отделки поверхности.

6 Правила приемки

6.1 Ленту принимают партиями. Партия должна состоять из ленты одного наименования, одной марки стали, одной плавки, одного размера, одной группы прочности, одного вида отделки поверхности, одного типа смотки и сопровождаться документом о качестве, содержащим:

а) товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
б) номер документа о качестве и дату его выдачи;
в) наименование продукции;
г) номинальные размеры ленты;
д) тип смотки;
е) номер партии;
ж) массу партии нетто и/или брутто;
и) число рулонов или грузовых мест;
к) результаты испытаний;
л) обозначение настоящего стандарта.

6.2 Контролю качества поверхности, размеров и механических свойств подвергают 1 % рулонов партии, но не менее двух рулонов.

6.3 При получении неудовлетворительных результатов испытания хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторное испытание на удвоенном количестве образцов в соответствии с ГОСТ 7566.

7 Методы контроля

7.1 Толщину ленты измеряют микрометром по ГОСТ 6507 или другим средством измерения соответствующей точности. Измерение толщины ленты проводят на расстоянии не менее 10 мм от кромки, а ленты шириной менее 20 мм — в середине ее ширины.

7.2 Ширину ленты измеряют штангенциркулем по ГОСТ 166.

7.3 Контроль качества поверхности и кромок проводят визуально без применения увеличительных приборов на втором-пятом витке рулона.

7.4 Величину серповидности (рисунок 1), загиба (рисунок 2) и скручивания (рисунок 3) ленты измеряют любым из средств измерений: рулеткой по ГОСТ 7502, линейкой по ГОСТ 427 или угломером по ГОСТ 5378 на образцах шириной, равной ширине ленты, и длиной 2 м.

При разногласиях в оценке применяют методы измерений отклонений формы, установленные в соответствии с требованиями ГОСТ 26877, на образцах шириной, равной ширине ленты, и длиной 2 м.

7.5 Испытания на разрыв для определения величины временного сопротивления и относительного удлинения проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 11701 на образцах шириной, равной ширине ленты, и начальной расчетной длиной 100 мм.

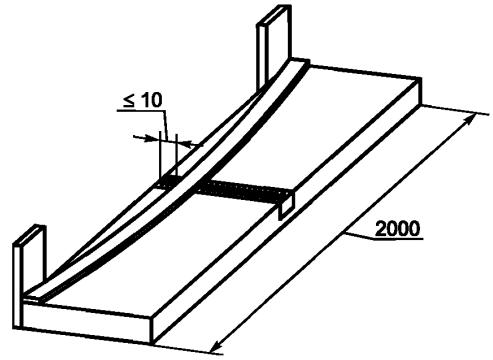

Рисунок 1 — Определение величины серповидности

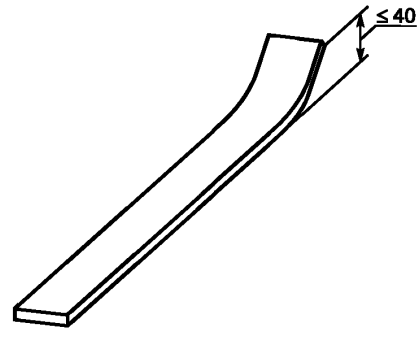

Рисунок 2 — Определение величины загиба ленты

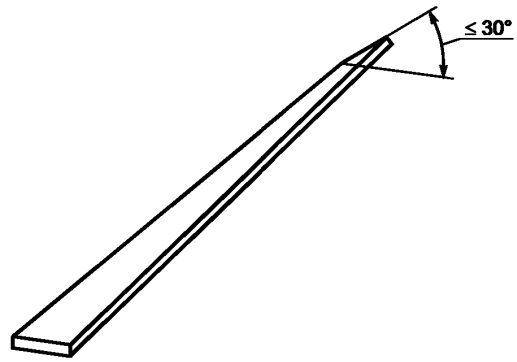

Рисунок 3 — Определение величины скручивания ленты

7.6 Испытание на перегиб проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 13813 или ГОСТ Р 52764 на образцах шириной, равной ширине ленты. Толщина образца должна быть равна толщине испытуемого материала, при этом поверхность образца не обрабатывают.

Радиус валика устройства, предназначенного для испытания на перегиб, должен быть не более 3 мм. При разногласиях в оценке испытание на перегиб проводят на устройстве с радиусом валика, равным 3 мм.

Испытание на перегиб проводят до полного разрушения образца. Отслаивание или риски на поверхности образца в расчет не принимают.

7.7 Микроструктура ленты гарантируется способом производства. По требованию потребителя оценку микроструктуры проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 8233 и методики, согласованной с потребителем.

7.8 От каждого отобранного рулона ленты отбирают по одному образцу для каждого вида испытаний.

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

7.10 Толщину окрашенного покрытия определяют в соответствии с требованиями ГОСТ 34180 или иной методикой, согласованной с потребителем.

8 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

8.1 Упаковка

8.1.1 Упаковка ленты должна соответствовать требованиям раздела 6 ГОСТ 7566—2018 или другим схемам упаковки, согласованным с потребителем.

8.1.2 Каждый рулон ленты должен быть перевязан не менее чем в трех местах металлической лентой.

8.1.3 Наружный конец ленты в рулоне должен быть закреплен липкой лентой.

8.1.4 По согласованию потребителя с изготовителем поддоны с рулонами ленты допускается поставлять в картонной упаковке.

8.1.5 Многорядные рулоны «Джамбо» и «Супер Джамбо» поставляются по два, три или четыре рулона на деревянном поддоне. Масса поддона с рулонами — до 3 т.

8.1.6 По дополнительному требованию потребителей при упаковке рулонов «Джамбо» или «Супер Джамбо» между торцами рулонов должны быть уложены прокладки из деревянных брусков.

8.1.7 Допускаются другие способы скрепления рулонов, обеспечивающие плотность смотки, надежное закрепление концов ленты и сохранность формы рулона при транспортировании.

8.2 Маркировка

8.2.1 Маркировка должна соответствовать требованиям раздела 5 ГОСТ 7566—2018.

8.2.2 К каждому рулону или стопе рулонов должен быть прикреплен ярлык с указанием следующих данных, характеризующих ленту:

а) товарный знак или наименование изготовителя;

б) номер настоящего стандарта;

в) номинальный размер ленты;

г) тип смотки рулонов;

д) вид отделки поверхности (по требованию потребителя);

е) цвет краски (по требованию потребителя);

ж) номер партии;

и) номер пачки (паллеты);

к) масса нетто и/или брутто.

8.2.3 По согласованию с потребителем возможно применение другой маркировки.

8.3 Качество упаковки и маркировки контролируют визуально.

8.4 Транспортирование и хранение

8.4.1 Транспортирование и хранение ленты должно соответствовать требованиям раздела 7 ГОСТ 7566—2018 со следующими дополнениями:

а) транспортирование ленты следует проводить в крытых вагонах, контейнерах или автотранспорте;

б) допускается транспортирование ленты в открытом транспорте, при этом лента должна быть накрыта брезентом или полиэтиленом для исключения попадания атмосферных осадков.

8.4.2 Хранение ленты должно соответствовать условиям 3 (Ж3) по ГОСТ 15150. Не допускается совместное хранение ленты и химически активных веществ.

8.4.3 Ленту после ее использования по прямому назначению сдают в металлолом или используют как вторичное сырье для металлургической промышленности.

9 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие ленты требованиям настоящего стандарта в течение не менее 6 мес при условии соблюдения правил транспортирования, хранения, изложенных в данном стандарте, и при условии эксплуатации ленты не в химически активной агрессивной среде.

Приложение А
(справочное)

Соответствие групп прочности лент, установленных настоящим стандартом, типам лент по АСТМ Д3953—15, ЕН 13246:2001 и ЕН 13247:2001

Таблица А.1

Настоящий стандарт	АСТМ Д3953—15	ЕН 13246:2001	ЕН 13247:2001
—	Regular-duty	Тип 1	—
800	Regular-duty high-strength Heavy-duty	Тип 2.1	—
800ВУ	—	Тип 3.1	—
970	—	Тип 2.2	—
	—	Тип 3.2	—
970ВУ	—		—
1000ВУ	—	—	—
1200	USLM	—	31,75 × 0,79 мм 31,75 × 1,12 мм 31,75 × 1,27 мм 31,75 × 1,45 мм
—	—	Тип 3.3	—

Примечание — Знак «—» означает, что лента такой группы прочности не предусмотрена.

Библиография

[1] АСТМ Д996 Стандартная терминология сред упаковки и распределения (Standard Terminology of Packaging and Distribution Environments)

[2] АСТМ Д3953—15 Стандартная спецификация для полосовой стали, материалов для строповки и уплотнения (Standard Specification for Strapping, Flat Steel and Seals)

УДК 669-418:669-156.62:006.354 ОКС 77.140.50

Ключевые слова: лента стальная упаковочная высокопрочная, классификация, размеры, технические требования, правила приемки, методы контроля, транспортирование, хранение

БЗ 1—2020/49

Редактор *Е.В. Зубарева*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 24.01.2020. Подписано в печать 07.02.2020. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,58.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru