ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

# ЛЕНТЫ И ПОЛОСЫ ТОМПАКОВЫЕ ДЛЯ ПЛАКИРОВКИ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

## ГОСТ 2205—71

Издание официальное

БЗ 11—97

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 669.35'5 — 418.2:006.354 Группа В54

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# ЛЕНТЫ И ПОЛОСЫ ТОМПАКОВЫЕ ДЛЯ ПЛАКИРОВКИ

**Технические условия**

**ГОСТ 2205—71**

Л—90 tapes and strips for plating
Specifications

ОКП 18 4520, 18 4530

**Дата введения 01.01.72**

Настоящий стандарт распространяется на томпаковые холоднокатаные ленты и полосы, применяемые для плакировки.

## 1. СОРТАМЕНТ

1.1. Толщина лент и предельные отклонения по толщине должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

мм

| Толщина лент | Предельное отклонение по толщине при ширине ленты | | Толщина лент | Предельное отклонение по толщине при ширине ленты | |
|---|---|---|---|---|---|
| | от 100 до 300 | св. 300 до 500 | | от 100 до 300 | св. 300 до 500 |
| 0,16 | —0,03 | 0,04 | 0,7 | —0,06 | —0,08 |
| 0,18 | | | 0,9 | —0,08 | —0,10 |
| 0,20 | | | 1,0 | —0,08 | —0,11 |
| 0,22 | | | 1,1 | —0,08 | —0,11 |
| 0,25 | —0,04 | —0,05 | 1,5 | —0,09 | —0,14 |
| 0,30 | | | 1,6 | —0,10 | —0,14 |
| 0,35 | | | 1,7 | —0,10 | —0,14 |
| 0,40 | | | 2,0 | —0,11 | —0,15 |
| 0,45 | | | | | |

**(Измененная редакция, Изм. № 4)**

1.2. Ширина лент и предельные отклонения по ширине должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

мм

| Ширина лент | Предельное отклонение по ширине при толщине ленты | |
|---|---|---|
| | до 1 | свыше 1 |
| От 100 до 300 | —0,8 | —1,0 |
| Св. 300 » 500 | —1,5 | —2,0 |

**Издание официальное**
★ ★ ○

**Перепечатка воспрещена**

© ИПК Издательство стандартов, 1998
Переиздание с Изменениями

1.3. Рулон ленты толщиной 0,16—0,45 мм должен состоять из одного отрезка ленты массой не менее 300 кг, максимальная масса рулона — не более 1300 кг.

Длина лент толщиной 0,70—2,00 мм должна быть не менее 50 м.

Допускается по согласованию изготовителя с потребителем в партии ленты длиной не менее 10 м в количестве не более 15 % массы партии.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.4. Толщина полос и предельные отклонения по толщине должны соответствовать указанным в табл. 3.

Таблица 3

мм

| Толщина полос | Предельное отклонение по толщине |
|---|---|
| 2,5 | —0,16 |
| 2,6 | —0,16 |
| 3,0 | —0,18 |
| 3,6 | —0,20 |
| 4,0 | —0,22 |

1.5. Ширина полос должна быть от 100 до 500 мм с предельными отклонениями не более минус 3 мм.

1.6. Длина полос должна быть не более 2 м. Полосы изготовляются мерной или кратной мерной длины. Предельное отклонение по длине полос — минус 5 мм. Припуск на каждый рез — 5 мм.

Примечания:

1. По требованию потребителя допускается изготовление полос толщиной 2,5 мм в рулонах длиной более 2 м.
2. Теоретическая масса 1 м$^2$ лент и полос приведена в приложении.

Примеры условных обозначений:

Лента полутвердая, толщиной 0,20 мм, шириной 200 мм, немерной длины:

*Лента ДПРХП 0,20 × 200 НД Л90 ГОСТ 2205—71*

Полоса мягкая, толщиной 3,0 мм, шириной 300 мм, длиной 1000 мм:

*Полоса ДПРХМ 3,0 × 300 × 1000 Л90 ГОСТ 2205—71*

Полоса мягкая, толщиной 2,5 мм, шириной 200 мм, длиной кратной 500 мм:

*Полоса ДПРХМ 2,5 × 200 × 500 КД Л90 ГОСТ 2205—71.*

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

1.7. **(Исключен, Изм. № 1).**

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Ленты и полосы должны изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке. Ленты и полосы изготовляют из томпака марки Л90 с химическим составом по ГОСТ 15527.

2.2. Ленты изготовляют:

толщиной до 0,22 мм включ. — в полутвердом состоянии, толщиной св. 0,22 мм — в мягком состоянии.

Полосы изготовляют в мягком состоянии.

Ленты и полосы после отжига должны быть травленными, ленты и полосы, отожженные в безокислительной газовой среде, — нетравленными.

2.3. Поверхность лент и полос должна быть свободной от загрязнений, без плен, раковин, пузырей, вмятин и рябоватости.

В лентах и полосах не допускаются расслоения. На поверхности лент и полос допускаются отдельные незначительные дефекты: уколы, царапины и отпечатки от валков, если они при контрольной зачистке не выводят ленты и полосы за предельные отклонения по толщине.

На поверхности лент и полос допускаются цвета побежалости и местные потемнения.

На поверхности лент в полутвердом состоянии не допускается наличие масла.

Допускается устанавливать требования к качеству поверхности по образцам, утвержденным в установленном порядке.

2.1—2.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.4. Ленты и полосы должны быть ровно обрезаны и не должны иметь значительных заусенцев и коробоватости.

Волнистая, мятая и рваная кромка не допускается.

Допускается небольшая волнистость, исчезающая при контрольном изгибе.

Допускаемая косина реза не должна выводить полосы за предельные отклонения по длине и ширине.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

2.5. Механические свойства лент и полос в мягком состоянии должны соответствовать:

временное сопротивление $\sigma_в$, МПа (кгс/мм$^2$) — от 230 до 370

(от 24 до 38)

относительное удлинение после разрыва $\delta_{10}$, % — не менее 36.

Верхний предел временного сопротивления может быть выше не более чем на 20 МПа (2 кгс/мм$^2$) при сохранении указанного минимального относительного удлинения.

Временное сопротивление определяют для лент толщиной 0,3 мм и более, относительное удлинение после разрыва — для лент толщиной 0,7 мм и более.

Временное сопротивление и относительное удлинение определяют для полос всех толщин.

**(Введен дополнительно, Изм. № 1).**

2.6. Глубина выдавливания при испытании на вытяжку сферической лунки должна соответствовать указанной в табл. 4.

Таблица 4

мм

| Толщина ленты | Состояние | Радиус пуансона | Глубина выдавливания |
|---|---|---|---|
| 0,20<br>0,22 | Полутвердое | 7; 7,5 | 3—5,5 |
| 0,25 | Мягкое | 10 | Не менее 7,5 |
| 0,30<br>0,35 | Мягкое | 10 | Не менее 8,5 |

Примечание. Норма глубины выдавливания лент толщиной 0,20 и 0,22 мм при испытании пуансоном радиусом 7,5 мм вводится с 01.01.93.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

2.7. Смещение витков в рулоне не должно быть более 5 мм.

**(Введен дополнительно, Изм. № 1).**

## 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Ленты и полосы принимают партиями. Партия должна состоять из лент или полос одного размера, одного состояния и должна быть оформлена одним документом о качестве, содержащим:

товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение ленты или полосы;

результаты испытаний (по требованию потребителя);

номер партии;

массу партии;

количество мест.

Масса партии должна быть не более 60 т.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.2. Контролю внешнего вида и размеров подвергают каждый рулон ленты и каждую полосу.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

3.3. Для определения химического состава от партии отбирают два рулона ленты или две полосы.

Допускается на предприятии-изготовителе проводить отбор проб от расплавленного металла.

3.4. Для определения механических свойств и глубины выдавливания отбирают по три рулона ленты или три полосы от каждых полных и неполных 1000 кг партии.

При производстве укрупненных рулонов методом сварки допускается изготовителю для определения механических свойств и глубины выдавливания отбирать по три рулона ленты или три полосы от каждых полных и неполных 2000 кг.

3.3, 3.4. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

3.5. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей (кроме внешнего вида и размеров) по нему проводят повторное испытание на удвоенной выборке, отобранной от той же партии. Результаты повторного испытания распространяются на всю партию.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

## 4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Осмотр внешнего вида лент и полос проводится без применения увеличительных приборов.

4.2. Для определения химического состава от каждого отобранного рулона ленты или отобранной полосы отбирают один образец. Отбор и подготовку проб для определения химического состава проводят по ГОСТ 24231.

Определение химического состава — по ГОСТ 1652.1 — ГОСТ 1652.13.

Допускается применять другие методы, не уступающие по точности указанным в стандартах.

При возникновении разногласий в оценке химического состава ленты анализ проводят по ГОСТ 1652.1 — ГОСТ 1652.13.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

4.3. Толщина лент и полос измеряется на расстоянии не менее 100 мм от конца ленты или полосы и не менее 10 мм от кромки.

Измерение ленты или полосы проводят на трех участках: с обоих концов и в средней части по три измерения на каждом участке на расстоянии 0,5 м один от другого.

Измерение толщины ленты или полосы проводят микрометром типа МЛ-10 по ГОСТ 6507.

Измерение ширины проводят штангенциркулем типа ШЦ-111 по ГОСТ 166.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.4. Для испытания на растяжение от каждого отобранного рулона ленты или отобранной полосы вырезают по одному образцу. Отбор образцов проводят по ГОСТ 24047. Испытания на растяжение проводят по ГОСТ 11701 на образцах типа I или II: для лент толщиной 0,7 мм и более и полос толщиной 3,0 мм и менее с $l_0 = 11{,}3\sqrt{F_0}$, $b_0 = 20$ мм. Испытания на растяжение полос толщиной более 3,0 мм проводят по ГОСТ 1497 на образцах типа I или II с $l_0 = 11{,}3\sqrt{F_0}$, $b_0 = 20$ мм.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

4.5. Для испытания на вытяжку сферической лунки от каждого отобранного рулона ленты вырезают по одному образцу. Испытание на вытяжку сферической лунки проводят по ГОСТ 10510.

Допускается испытания проводить на приборах в ручном режиме.

**(Введен дополнительно, Изм. № 1).**

4.6. Волнистость кромки проверяют огибанием ленты вокруг оправки диаметром 100—120 мм. Если волнистость не исчезает, рулон ленты бракуют.

**(Введен дополнительно, Изм. № 2).**

## 5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Ленты должны быть свернуты в рулоны, а полосы сложены в пачки или свернуты в рулоны.

Рулоны лент или полос и пачки полос должны быть перевязаны в двух-трех местах лентой размерами не менее 0,2 × 15 мм по ГОСТ 3560 или проволокой диаметром не менее 1 мм по ГОСТ 3282 со скреплением концов проволоки скруткой не менее 5 витков, ленты — в замок.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

5.2. Ленты толщиной до 0,35 мм должны быть намотаны на шпули диаметром 500 мм, изготовленные заводом-потребителем по нормативно-технической документации.

Каждый рулон должен быть обернут металлический лентой, предохраняющей его от повреждения и перевязан металлической лентой размерами не менее 0,2 × 15 мм по ГОСТ 3560 по окружности и не менее чем в одном месте по образующей. Максимальная масса рулона — не более 1300 кг.

5.3. Рулоны лент или полос и пачки полос транспортируют без упаковки в специализированных контейнерах по нормативно-технической документации. Рулоны лент или полос и пачки полос должны быть уложены и укреплены так, чтобы было устранено их перемещение внутри контейнера при транспортировании. Транспортная маркировка грузовых мест — по ГОСТ 14192.

5.4. К каждому рулону ленты или полосы и к каждой пачке полос должен быть прикреплен ярлык, на котором указывают:

товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение ленты или полосы;

номер партии;

штамп технического контроля.

5.5. Транспортирование лент и полос проводится транспортом всех видов в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

5.2—5.5. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

5.6. При хранении ленты и полосы должны быть защищены от механических повреждений, воздействия влаги и активных химических веществ.

При соблюдении указанных условий хранения потребительские свойства лент и полос при хранении не изменяются.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

Раздел 6. **(Исключен, Изм. № 1).**

*ПРИЛОЖЕНИЕ*
***Справочное***

## ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МАССА 1 м$^2$ ЛЕНТ И ПОЛОС, РАССЧИТАННАЯ ПО НОМИНАЛЬНОЙ ТОЛЩИНЕ

| Толщина, мм | Теоретическая масса 1 м$^2$, кг | Толщина, мм | Теоретическая масса 1 м$^2$, кг |
|---|---|---|---|
| лент | | полос | |
| 0,16 | 1,41 | 2,5 | 22,00 |
| 0,18 | 1,58 | 2,6 | 22,88 |
| 0,20 | 1,76 | 3,0 | 26,40 |
| 0,22 | 1,94 | 3,6 | 31,68 |
| 0,25 | 2,20 | 4,0 | 35,20 |
| 0,30 | 2,64 | — | — |
| 0,35 | 3,08 | — | — |
| 0,40 | 3,52 | | |
| 0,45 | 3,96 | | |
| 0,7 | 6,16 | | |
| 0,9 | 7,92 | | |
| 1,0 | 8,80 | | |
| 1,1 | 9,68 | | |
| 1,5 | 13,20 | | |
| 1,6 | 14,08 | | |
| 1,7 | 14,96 | | |
| 2,0 | 17,60 | | |

Примечание. Плотность томпака принята равной 8,8 г/см$^3$.

*ПРИЛОЖЕНИЕ.* **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН Государственным научно-исследовательским и проектным институтом сплавов и обработки цветных металлов «ГИПРОЦВЕТМЕТОБРАБОТКА»**

   Директор института **Александрин В.И.**
   Зам. директора по научной работе **Шевакин Ю.Ф.**
   Начальник лаборатории качества и стандартизации **Таубкин М.Б.**
   Ответственный исполнитель **Страусов С.М.**

2. **ВНЕСЕН Министерством цветной металлургии СССР**

   Член коллегии **Снурников А.П.**

3. **ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Отделом металлургии Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР**

   И. о. начальника отдела **Федин Б.В.**
   Главный специалист Митяева **Е.И.**

   **Отделом металлургии Всесоюзного научно-исследовательского института стандартизации (ВНИИС)**

   Зав. отделом **Степанов А.В.**
   Ст. научн. сотрудник **Гольберг Н.К.**

4. **УТВЕРЖДЕН Государственным комитетом стандартов Совета Министров СССР 11 декабря 1970 г. (протокол № 227)**

   Председатель комиссии **Коваленко Ф.Ф.**
   Члены комиссии — **Тихонов В.Т., Антоновский А.И., Белова Е.М., Федин Б.В., Степанов А.В., Чувильгин В.Г., Грейниман С.Б.**

5. **ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 8 февраля 1971 г. № 190**

6. **Взамен ГОСТ 2205—53**

7. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта | Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта |
|---|---|---|---|
| ГОСТ 166—89 | 4.3 | ГОСТ 10510—80 | 4.5 |
| ГОСТ 1497—84 | 4.4 | ГОСТ 11701—84 | 4.4 |
| ГОСТ 1652.1-77 | 4.2 | ГОСТ 14192—96 | 5.3 |
| ГОСТ 1652.13-77 | | ГОСТ 15527—70 | 2.1 |
| ГОСТ 3282—74 | 5.1 | ГОСТ 24047—80 | 4.4 |
| ГОСТ 3560—73 | 5.1 | ГОСТ 24231—80 | 4.2 |
| ГОСТ 6507—90 | 4.3 | | |

8. **Ограничение срока действия снято по протоколу № 7—95 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11—95)**

9. **ПЕРЕИЗДАНИЕ (апрель 1998 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в марте 1986 г., марте 1991 г. (ИУС 7—86, 6—91)**

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *О.В. Ковш*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Изд. лиц. №021007 от 10.08.95. Сдано в набор 22.04.98. Подписано в печать 25.05.98. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,69. Тираж 143 экз. С630. Зак. 422.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru