ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54160— 2010

ПОЛОСЫ ИЗ МЕЛЬХИОРА, НЕЙЗИЛЬБЕРА И МОНЕЛЯ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2011

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 106 «Цветметпрокат», Научно-исследовательским, проектным и конструкторским институтом сплавов и обработки цветных металлов «Открытое акционерное общество «Институт Цветметобработка»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 106 «Цветметпрокат»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 декабря 2010 г. № 919-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© «Стандартинформ», 2011

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 Сортамент 3
5 Технические требования 5
6 Правила приемки 6
7 Методы контроля и испытаний 6
8 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение 6
9 Гарантии изготовителя 7
Приложение А (справочное) Теоретическая масса 1 м^2 полос, рассчитанная по номинальной толщине 8

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОЛОСЫ ИЗ МЕЛЬХИОРА, НЕЙЗИЛЬБЕРА И МОНЕЛЯ

Технические условия

Ribbons from cupro-nickel, nickel silver and monel. Specifications

Дата введения — 2012—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на холоднокатаные и горячекатаные полосы из мельхиора, нейзильбера и монеля, применяемые в различных отраслях промышленности.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 166—89 (ИСО 3599—75) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427—75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 492—2006 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые, обрабатываемые давлением. Марки

ГОСТ 1497—84 (ИСО 6892—84) Металлы. Методы испытаний на растяжение

ГОСТ 2991—85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 3282—74 Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия

ГОСТ 3560—73 Лента стальная упаковочная. Технические условия

ГОСТ 6507—90 Микрометры. Технические условия

ГОСТ 6689.1—92 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения меди

ГОСТ 6689.2—92 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения никеля

ГОСТ 6689.3—92 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Метод определения суммы никеля и кобальта

ГОСТ 6689.4—92 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения цинка

ГОСТ 6689.5—92 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения железа

ГОСТ 6689.6—92 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения марганца

ГОСТ 6689.7—92 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения кремния

ГОСТ 6689.8—92 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения алюминия

ГОСТ 6689.9—92 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения кобальта

ГОСТ 6689.10—92 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения углерода

ГОСТ 6689.11—92 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Метод определения вольфрама

ГОСТ 6689.12—92 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения магния

ГОСТ 6689.13—92 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения мышьяка

ГОСТ 6689.14—92 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения хрома

Издание официальное

ГОСТ 6689.15—92 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения сурьмы

ГОСТ 6689.16—92 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения цинка, кадмия, свинца, висмута и олова

ГОСТ 6689.17—92 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения висмута

ГОСТ 6689.18—92 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения серы

ГОСТ 6689.19—92 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения фосфора

ГОСТ 6689.20—92 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения свинца

ГОСТ 6689.21—92 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения титана

ГОСТ 6689.22—92 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения олова

ГОСТ 7502—98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 9557—87 Поддон плоский деревянный размером 800 × 1200 мм. Технические условия

ГОСТ 9569—2006 Бумага парафинированная. Технические условия

ГОСТ 11701—84 Металлы. Методы испытания на растяжение тонких листов и лент

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 15467—79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения

ГОСТ 15846—2002 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 18477—79 Контейнеры универсальные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 21140—88 Тара. Система размеров

ГОСТ 21650—76 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования

ГОСТ 24047—80 Полуфабрикаты из цветных металлов и их сплавов. Отбор проб для испытания на растяжение

ГОСТ 24231—80 Цветные металлы и сплавы. Общие требования к отбору и подготовке проб для химического анализа

ГОСТ 25086—87 Цветные металлы и их сплавы. Общие требования к методам анализа

ГОСТ 26663—85 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования

ГОСТ 26877—91 Металлопродукция. Методы измерения отклонений формы

СТ СЭВ 543—77 Числа. Правила записи и округления

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 ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **плена:** Дефект поверхности в виде отслоения, чаще всего языкообразной формы, частично соединенного с основным металлом.

3.2 **расслоение:** Дефект поверхности в виде нарушения сплошности металла, ориентированного вдоль направления деформации.

3.3 **пузырь:** Дефект поверхности в виде локализованного вспучивания металла различной величины и формы.

3.4 **трещина:** Дефект в виде локального разрыва металла различной величины, имеющего любое направление.

3.5 **царапина:** Дефект поверхности, представляющий собой углубление неправильной формы и произвольного направления.

3.6 **вмятина:** Дефект поверхности в виде произвольно расположенных местных углублений различной величины и формы с пологими краями.

3.7 **раковина:** Дефект поверхности в виде углубления, имеющий вытянутую или точечную форму и беспорядочное расположение.

3.8 **включения:** Дефект, расположенный на поверхности или внутри слитка или полуфабриката в виде включений инородного металлического или неметаллического тела (частицы).

3.9 **наколы:** Дефект поверхности в виде периодически повторяющихся точечных углублений или сквозных отверстий.

3.10 **потемнение:** Дефект в виде сплошной темной поверхности изделия.

3.11 **заусенец:** Дефект поверхности, представляющий собой острый в виде гребня выступ или закрученную спиралью полоску металла в месте реза слитка или полуфабриката.

4 Сортамент

4.1 Толщина холоднокатаных полос и предельные отклонения по толщине должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1

В миллиметрах

Номинальная толщина холоднокатаных полос	Предельное отклонение по толщине полос		Номинальная толщина холоднокатаных полос	Предельное отклонение по толщине полос	
	нормальной точности	повышенной точности		нормальной точности	повышенной точности
0,50	–0,06	–0,05	3,50	–0,16	–0,12
0,80	–0,08	–0,06	4,00	–0,18	–0,12
1,00	–0,09	–0,07	4,50	–0,20	–0,15
1,50	–0,10	–0,09	5,00	–0,20	–0,15
1,80	–0,12	–0,09	6,00	–0,25	–0,15
2,00	–0,12	–0,10	8,00	–0,25	–0,15
2,50	–0,12	–0,10	9,00	–0,30	–0,18
3,00	–0,12	–0,11	10,00	–0,30	–0,18

4.2 Толщина горячекатаных полос и предельные отклонения по толщине должны соответствовать указанным в таблице 2.

Таблица 2

В миллиметрах

Номинальная толщина горячекатаных полос	Предельное отклонение по толщине полос
12,00	–0,70
14,00	–0,80
16,00	–0,90
18,00	–1,20
20,00	–1,30
Примечание — Теоретическая масса 1 м^2 полос приведена в приложении А.	

4.3 Ширина холоднокатаных полос и предельные отклонения по ширине должны соответствовать указанным в таблице 3.

Таблица 3

В миллиметрах

Ширина холоднокатаных полос	Предельное отклонение по ширине при толщине полос		
	до 3,00 включ.	св.3,00 до 5,00 включ.	св.5,00 до 10,00 включ.
От 40 до 200 включ.	–2,0	–3,0	—
Св.200 до 600 включ.	–3,0	–4,0	–7,0
Примечание — Холоднокатаные полосы из монеля изготовляют шириной до 300 мм включительно.			

4.4 Ширина горячекатаных полос и предельные отклонения по ширине должны соответствовать указанным в таблице 4.

Таблица 4

В миллиметрах

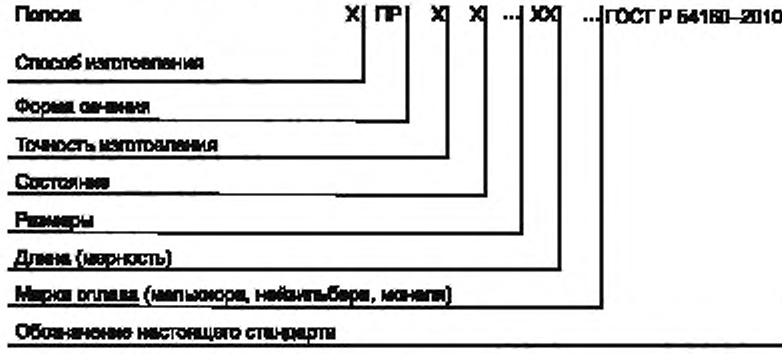
Ширина горячекатаных полос	Предельное отклонение по ширине
От 200 до 300 включ.	–12.0
Св. 300 до 600 включ.	–15.0

4.5 Полосы должны изготовляться длиной от 500 до 2000 мм. Полосы изготовляют мерной с интервалом 500 мм, кратной мерной и немерной длины. Предельные отклонения по длине полос мерной и кратной мерной длины не должны превышать:

- минус 10,0 мм — для полос длиной до 1000 мм включительно;
- минус 15,0 мм — для полос длиной свыше 1000 мм.

По требованию потребителя полосы изготовляют длиной от 1000 до 2000 мм.

Условные обозначения полос проставляют по схеме:



При этом используют следующие сокращения:

способ изготовления: холоднокатаная — Д,
горячекатаная — Г;

форма сечения: прямоугольная — ПР;

точность изготовления: нормальная — Н,
повышенная — П;

состояние. мягкая — М,
полутвердая — П,
твердая — Т,
особотвердая — О;

длина (мерность): немерная — НД,
мерная — МД,
кратная мерной — КД.

Вместо отсутствующих данных ставится знак «Х».

Примеры условных обозначений:

Полоса холоднокатаная, прямоугольная, повышенной точности изготовления, твердая, толщиной 3,00 мм, шириной 360 мм, длиной 1000 мм, из нейзильбера марки МНЦ15-20, по ГОСТ Р 54160—2010:

Полоса ДПРПТ 3,00 × 360 × 1000 МД МНЦ15-20 ГОСТ Р 54160—2010

Полоса холоднокатаная, прямоугольная, нормальной точности изготовления, полутвердая, толщиной 6,00 мм, шириной 300 мм, немерной длины, из монеля марки МНЖМц28-2,5-1,5, по ГОСТ Р 54160—2010:

Полоса ДПРНП 6,0 × 300 НД МНЖМц28-2,5-1,5 ГОСТ Р 54160—2010

Полоса горячекатаная, прямоугольная, толщиной 14,00 мм, шириной 300 мм, длиной, кратной 500 мм, из мельхиора марки МН19, по ГОСТ Р 54160—2010:

Полоса ГПРХХ 14,00 × 300 × 500 КД МН19 ГОСТ Р 54160—2010

5 Технические требования

5.1 Полосы изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке, из мельхиора марки МН19, нейзильбера марки МНЦ15-20, монеля марки МНЖМц28-2,5-1,5 с химическим составом по ГОСТ 492.

5.2 Полосы изготовляют горячекатаными и холоднокатаными.

Холоднокатаные полосы изготовляют из мельхиора — мягкими и твердыми, из нейзильбера — мягкими, твердыми и особотвердыми, из монеля — мягкими и полутвердыми.

Особотвердые полосы из нейзильбера изготовляют толщиной до 4 мм.

5.3 Поверхность полос должна быть свободной от загрязнений, затрудняющих осмотр. На поверхности не допускаются плены, расслоения, пузыри, трещины, царапины, вмятины, раковины, наколы и включения, выводящие полосы при контрольной зачистке за предельные отклонения по толщине.

Допускаются местные потемнения и следы невыгоревшей смазки.

Допускается качество поверхности полос устанавливать по образцам, согласованным между изготовителем и потребителем.

5.4 Полосы должны быть ровно обрезаны и не должны иметь значительных заусенцев по ГОСТ 15467. Волнистая, мятая и рваная кромки не допускаются.

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

5.5 Серповидность полос не должна превышать 4 мм на 1 м.

5.6 Механические свойства холоднокатаных полос должны соответствовать приведенным в таблице 5.

Таблица 5

Наименование сплава	Состояние материала	Временное сопротивление $\sigma_в$, МПа (кгс/мм^2), не менее	Относительное удлинение δ_{10}, %, не менее
Мельхиор марки МН19	Мягкое Твердое	290 (30) 390 (40)	30 3
Нейзильбер марки МНЦ15-20	Мягкое Твердое Особотвердое	340 (35) 540 (55) 640 (65)	35 1 1
Монель марки МНЖМц28-2,5-1,5	Мягкое Полутвердое	440 (45) 570 (58)	25 6,5
Примечание — По согласованию изготовителя с потребителем полосы из нейзильбера изготовляют с временным сопротивлением, МПа (кгс/мм^2), не менее: 350 (36) — в мягком состоянии, 560 (57) — в твердом состоянии.			

5.7 Механические свойства горячекатаных полос не регламентируют.

6 Правила приемки

6.1 Полосы принимают партиями. Партия должна состоять из полос одного способа изготовления, сплава одной марки, одного размера, одной точности изготовления и одного состояния и оформлена одним документом о качестве, содержащим:

- товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование страны-изготовителя;
- юридический адрес изготовителя и (или) продавца;
- условное обозначение полос;
- результаты механических испытаний (по требованию потребителя);
- номер партии;
- массу нетто партии.

Масса партии должна быть не более 1000 кг.

6.2 Контролю качества поверхности и размеров подвергают каждую полосу.

6.3 Для проверки серповидности отбирают две полосы от партии.

6.4 Для проверки механических свойств отбирают три полосы от партии.

6.5 Для контроля химического состава отбирают две полосы от партии.

6.6 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей (кроме качества поверхности и размеров) по нему проводят повторное испытание на удвоенной выборке, взятой от той же партии. Результаты повторного испытания распространяют на всю партию.

7 Методы контроля и испытаний

7.1 Осмотр поверхности полос проводят визуально без применения увеличительных приборов.

7.2 Измерение толщины полосы проводят на расстоянии не менее 50 мм от конца и не менее 10 мм от кромки микрометром типа МЛ по ГОСТ 6507.

Измерению подлежат оба конца и средняя часть полосы не менее чем в трех местах.

7.3 Измерение ширины полосы проводят в одном месте на расстоянии не менее 100 мм от конца.

Измерение ширины и длины полосы проводят измерительной металлической рулеткой по ГОСТ 7502 или измерительной линейкой по ГОСТ 427, или штангенциркулем по ГОСТ 166.

7.4 Серповидность полосы измеряют по ГОСТ 26877.

7.5 Для испытания на растяжение от каждой отобранной полосы вырезают по одному образцу вдоль направления прокатки. Отбор образцов для испытаний на растяжение проводят по ГОСТ 24047. Испытания на растяжение полос толщиной до 3 мм проводят по ГОСТ 11701 на плоских образцах типа I шириной b_0 = 20 мм с начальной расчетной длиной $l_0 = 11{,}3\sqrt{F_0}$.

Испытания на растяжение полос толщиной 3,0 мм и более проводят по ГОСТ 1497 на плоских образцах типа I шириной b_0 = 20 мм для полос толщиной до 7 мм включительно, шириной b_0 = 30 мм для полос толщиной более 7 мм. Начальная расчетная длина образцов $l_0 = 11{,}3\sqrt{F_0}$.

7.6 Для определения химического состава от каждой отобранной полосы вырезают по одному образцу. Отбор и подготовку проб для определения химического состава проводят по ГОСТ 24231.

Анализ химического состава полос проводят по ГОСТ 6689.1—ГОСТ 6689.22. Общие требования к методам анализа должны соответствовать ГОСТ 25086.

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

Допускается проводить химический анализ другими методами, не уступающими по точности указанным.

При возникновении разногласий в оценке химического состава анализ проводят по ГОСТ 6689.1—ГОСТ 6689.22.

7.7 Результаты измерений округляют по правилам округления, установленным в СТ СЭВ 543.

8 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

8.1 Полосы толщиной не более 5 мм, сложенные в пачки, должны быть обернуты парафинированной бумагой по ГОСТ 9569 или другими материалами по нормативным документам и упакованы в дощатые ящики по ГОСТ 2991.

Полосы толщиной до 5 мм упаковывают в решетчатые ящики типов V-1, V-2, VI-1, VI-2 по ГОСТ 2991.

Размеры ящиков для полос длиной до 1200 мм — по ГОСТ 21140, для полос длиной свыше 1200 мм определяют габаритными размерами полос по нормативным документам, утвержденным в установленном порядке.

Полосы толщиной более 5 мм должны быть сложены в пачки, а при массе полосы более 30 кг — отдельными полосами, обернуты парафинированной бумагой по ГОСТ 9569, упакованы в синтетический или нетканый материал, обеспечивающий сохранность качества полос, по нормативным документам и защищены сверху и снизу досками или деревянными щитами, размеры которых соответствуют ширине и длине пачки.

Упакованные таким образом пачки полос должны быть перевязаны не менее чем в двух местах стальной лентой размером не менее 0,3 × 20 мм по ГОСТ 3560 или стальной проволокой диаметром не менее 2 мм по ГОСТ 3282. Концы обвязочной ленты скрепляют в замок, проволоки — скруткой не менее пяти витков.

8.2 К каждой полосе или пачке полос должен быть прикреплен ярлык с указанием:

- товарного знака или наименования и товарного знака предприятия-изготовителя;
- наименования страны-изготовителя;
- условного обозначения полосы;
- номера партии;
- штампа технического контроля.

8.3 Масса грузового места не должна превышать 80 кг.

Укрупнение грузовых мест в транспортные пакеты проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 26663. Средства скрепления в транспортные пакеты — по ГОСТ 21650.

Пакетирование проводят на поддонах по ГОСТ 9557 или без поддонов с использованием брусков высотой не менее 50 мм и длиной, равной ширине пакета, с обвязкой в продольном и поперечном направлениях проволокой диаметром не менее 2 мм или лентой размером не менее 0,3 × 20 мм. Скрепление концов проволоки осуществляют скруткой не менее пяти витков, ленты — в замок.

Масса грузового места не должна превышать 2000 кг. Масса грузового места в крытых вагонах не должна превышать 1250 кг.

8.4 Пачки полос или отдельные полосы, обернутые в парафинированную бумагу по ГОСТ 9569 или другие материалы, обеспечивающие сохранность качества полос, по нормативным документам, допускается транспортировать в контейнерах по ГОСТ 18477 без упаковывания в ящики и без защиты деревянными досками или щитами. Полосы должны быть уложены и укреплены так, чтобы было исключено их перемещение внутри контейнера при транспортировании.

8.5 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционного знака «Беречь от влаги».

8.6 Упаковывание полос, предназначенных для отправки в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, — по ГОСТ 15846 по группе «Металлы и металлические изделия».

8.7 В каждый ящик или контейнер должен быть вложен упаковочный лист, содержащий:

- товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование страны-изготовителя;
- условное обозначение полосы;
- номер партии;
- массу нетто.

8.8 Полосы транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки и условиями погрузки и крепления грузов, действующими на транспорте данного вида.

8.9 Полосы должны храниться в крытых помещениях. При хранении и транспортировании полосы должны быть защищены от механических повреждений, воздействия влаги и активных химических веществ.

У потребителя полосы должны быть выдержаны на складе в упаковке изготовителя не менее одних суток для выравнивания температуры полос с температурой помещения. По истечении указанного срока полосы должны быть распакованы.

9 Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие полос требованиям настоящего стандарта при условии соблюдения потребителем условий транспортирования и хранения.

9.2 Гарантийный срок хранения полос — 12 месяцев с даты изготовления.

9.3 По истечении гарантийного срока хранения полосы перед применением должны быть проверены на соответствие их требованиям настоящего стандарта и при соответствии могут быть использованы потребителем по назначению.

Приложение А
(справочное)

Теоретическая масса 1 м^2 полос, рассчитанная по номинальной толщине

Таблица А.1

Толщина полос, мм	Теоретическая масса 1 м^2 полос, кг, из		
	мельхиора	нейзильбера	монеля
0,50	4,45	4,30	4,41
0,60	5,34	5,16	5,29
0,70	6,23	6,02	6,17
0,80	7,12	6,88	7,06
0,90	8,01	7,74	7,94
1,00	8,90	8,60	8,82
1,20	10,68	10,32	10,58
1,50	13,35	12,90	13,23
1,80	16,02	15,48	15,88
2,00	17,80	17,20	17,64
2,50	22,25	21,50	22,05
3,00	26,70	25,80	26,46
3,50	31,15	30,10	30,87
4,00	35,60	34,40	35,28
4,50	40,05	38,70	39,64
5,00	44,50	43,00	44,10
5,50	48,95	47,30	48,51
6,00	53,40	51,60	52,92
6,50	57,85	55,90	57,33
7,00	62,30	60,20	61,74
8,00	71,20	68,80	10,58
9,00	80,10	77,40	79,38
10,00	89,00	86,00	88,20
12,00	10,68	10,32	10,58
13,00	11,57	11,18	11,47
14,00	12,46	12,04	12,35
15,00	13,35	12,90	13,23
16,00	14,24	13,76	14,11
17,00	15,13	14,62	14,99
18,00	16,02	15,48	15,88
19,00	16,91	16,34	16,76
20,00	17,80	17,20	17,64

Примечание — При вычислении теоретической массы полос плотность сплава принята равной: мельхиора — 8,9 г/см^3, нейзильбера — 8,6 г/см^3, монеля — 8,82 г/см^3.

УДК 669.3'24—418:006.354 ОКС 77.150.30 В53 ОКП 18 4720

Ключевые слова: полоса, мельхиор, нейзильбер, монель, толщина, ширина, предельное отклонение, состояние, механические свойства, химический состав

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 30.08.2011. Подписано в печать 13.09.2011. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,40. Тираж 114 экз. Зак. 843.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник».
117418 Москва, Нахимовский проспект, 31, к. 2.