МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
5638—
2018**

ФОЛЬГА МЕДНАЯ РУЛОННАЯ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

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

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 апреля 2018 г. № 108-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономразвития Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 октября 2018 г. № 771-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 5638—2018 введен в действие с 1 марта 2019 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 5638—75

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном 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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2019

В Российской Федерации 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 2
5 Технические требования 3
6 Правила приемки 3
7 Методы контроля и испытаний 4
8 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение 4
Приложение А (справочное) Толщина и теоретическая масса 1 м^2 фольги 6
Приложение Б (рекомендуемое) Методика контроля сквозных отверстий в медной рулонной фольге для технических целей толщиной 0,015—0,030 мм 7

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ФОЛЬГА МЕДНАЯ РУЛОННАЯ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ

Технические условия

Copper roil foil for technical purposes. Specifications

Дата введения — 2019—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на холоднокатаную фольгу из меди, предназначенную для применения в приборостроении и других отраслях промышленности.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 166—89 (ИСО 3599—76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427—75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 859—2014 Медь. Марки

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 20435—75 Контейнер универсальный металлический закрытый номинальной массой брутто 3,0 т. Технические условия

ГОСТ 7376—89 Картон гофрированный. Общие технические условия[1)]

ГОСТ 7502—98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 8273—75 Бумага оберточная. Технические условия

ГОСТ 8828—89 Бумага-основа и бумага двухслойная водонепроницаемая упаковочная. Технические условия

ГОСТ 9569—2006 Бумага парафинированная. Технические условия

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

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

ГОСТ 13938.13—93 Медь. Методы определения кислорода

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

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

ГОСТ 21140—88 Тара. Система размеров

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

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

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 52901—2007 «Картон гофрированный для упаковки продукции. Технические условия».

Издание официальное

ГОСТ 25086—2011 Цветные металлы и их сплавы. Общие требования к методам анализа
ГОСТ 26663—85 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования
ГОСТ 28798—90 Головки измерительные пружинные. Общие технические условия
ГОСТ 31382—2009 Медь. Методы анализа
ГОСТ 32597—2013 Медь и медные сплавы. Виды дефектов заготовок и полуфабрикатов
ГОСТ 33757—2016 Поддоны плоские деревянные. Технические условия
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 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 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 термины по ГОСТ 32597.

4 Сортамент

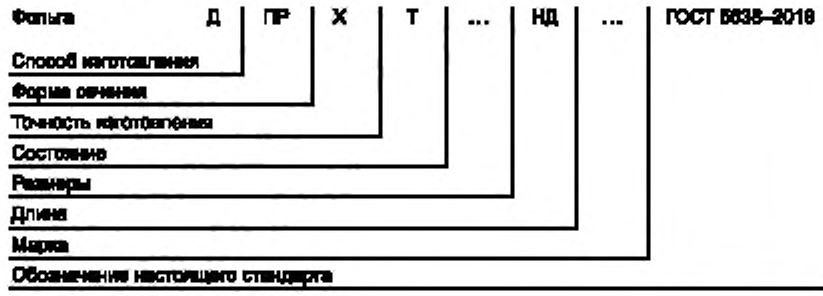
4.1 Толщина и ширина фольги и предельные отклонения по ним должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1

Номинальная толщина, мм	Предельное отклонение по толщине, мм		Номинальная ширина, мм	Предельное отклонение по ширине, мм
	нормальной точности	повышенной точности		
0,015	±0,002	—	от 20 до 230	±0,5
0,020	+0,002 –0,004	+0,002 –0,003		
0,030 0,040 0,050	+0,003 –0,007	+0,002 –0,006		

Примечания
1 Допускается изготовление фольги промежуточных размеров по толщине с предельными отклонениями для следующего большего размера.
2 Градация по ширине фольги должна быть 5 мм.
3 Теоретическая масса 1 м^2 фольги приведена в приложении А.

4.2 Условные обозначения фольги проставляют по схеме:



При этом используют следующие сокращения:

- способ изготовления: холоднокатаная — Д;
- форма сечения: прямоугольная — ПР;
- точность изготовления: нормальная — Н, повышенная — П;
- состояние: твердое — Т;
- длина: немерная — НД.

Пример условного обозначения:

Фольга холоднокатаная (Д), прямоугольного сечения (ПР), нормальной точности изготовления (Н), твердая (Т), толщиной 0,030 мм, шириной 100 мм, немерной длины (НД) из меди марки М1, по ГОСТ 5638:

Фольга ДПРНТ 0,030×100 НД М1 ГОСТ 5638—2018

5 Технические требования

5.1 Фольгу изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта из меди марок М1 и М2 с химическим составом по ГОСТ 859.

5.2 Фольгу изготовляют холоднокатаной в твердом состоянии.

5.3 Поверхность фольги должна быть свободной от загрязнений, затрудняющих осмотр, без забоин и царапин. На поверхности фольги не допускаются следы смазок.

На поверхности фольги допускаются незначительные дефекты, если при контрольной зачистке они не выводят фольгу за предельные отклонения по толщине.

На кромках фольги не допускаются заусенцы и надрывы. Кромка фольги не должна иметь загнутых мест.

На фольге толщиной от 0,015 до 0,030 мм допускаются единичные мелкие отверстия, видимые при рассмотрении против света, не имеющие строчечного расположения и местного скопления.

На фольге шириной 50 мм и менее цвета побежалости допускаются не более чем на 20 % рулонов от партии. На кромке фольги шириной более 50 мм допускаются цвета побежалости.

5.4 Временное сопротивление фольги $\sigma_в$ должно быть не менее 290 МПа (30 кгс/мм^2).

5.5 Фольга должна быть намотана на металлическую втулку с внутренним диаметром 32—36 мм и наружным диаметром не более 40 мм. Длина втулки должна быть равна ширине фольги с предельным отклонением ±0,5 мм.

5.6 Диаметр намотанного рулона должен быть не менее 100 мм. Допускаются рулоны диаметром 80—100 мм в количестве не более 15 % рулонов партии.

5.7 Фольга должна быть намотана с натяжением, не допускающим смещения отдельных витков рулона и выпадения или перемещения втулки при переворачивании рулона на 180°.

Торцы рулона должны быть ровные и не должны иметь забоин, вмятин и загрязнений.

5.8 Фольга должна свободно сматываться по всей длине рулона. В рулоне допускается не более восьми обрывов.

6 Правила приемки

6.1 Фольгу принимают партиями. Партия должна состоять из фольги одной марки, одного размера, одной точности изготовления 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 фольги;
- результаты испытаний (по требованию потребителя);
- номер партии;
- массу нетто партии.

Масса партии должна быть не более 500 кг.

6.2 Контроль качества поверхности и размеров проводят на каждом рулоне партии.

6.3 Для испытания на растяжение от партии отбирают три рулона фольги.

6.4 Для проверки химического состава от партии отбирают три рулона фольги.

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

6.5 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, указанных в 6.3 и 6.4, 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 Для контроля качества поверхности и размеров с каждого рулона сматывают от 3 до 5 м фольги.

7.2 Качество поверхности фольги проверяют визуально без применения увеличительных приборов.

Методика контроля сквозных отверстий в фольге толщиной от 0,015 до 0,030 мм приведена в приложении Б.

7.3 Толщину фольги измеряют измерительной головкой по ГОСТ 28798.

Измерение толщины фольги проводят на расстоянии не менее 10 мм от кромки и не менее 100 мм от конца рулона.

7.4 Ширину фольги измеряют штангенциркулем по ГОСТ 166, линейкой по ГОСТ 427 или металлической рулеткой по ГОСТ 7502.

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

7.5 Для испытания на растяжение от каждого отобранного рулона фольги вырезают по одному образцу вдоль направления прокатки. Отбор образцов проводят по ГОСТ 24047. Испытание на растяжение проводят по ГОСТ 11701 на образцах типа I или II с b_0 = 12,5 мм и $l_0 = 4\ b_0$.

7.6 Для анализа химического состава от каждого отобранного рулона фольги вырезают по одному образцу. Отбор и подготовку проб для анализа химического состава проводят по ГОСТ 24231.

Анализ химического состава проводят по ГОСТ 31382 и ГОСТ 13938.13. Общие требования к методам анализа должны соответствовать ГОСТ 25086.

7.7 Допускается применять другие методы контроля и средства измерения, обеспечивающие необходимую точность, установленную настоящим стандартом.

При возникновении разногласий в определении показателей контроль проводят средствами измерения и методами, указанными в настоящем стандарте.

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

8 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

8.1 Фольга должна быть свернута в рулоны. Каждый рулон фольги должен быть обернут бумажной лентой по ГОСТ 8273 шириной, равной ширине фольги, и со всех сторон обернут парафинированной бумагой по ГОСТ 9569.

8.2 К каждому рулону фольги должен быть прикреплен ярлык с указанием:

- товарного знака или наименования и товарного знака предприятия-изготовителя;
- наименования страны-изготовителя;
- юридический адрес изготовителя и/или продавца;
- условного обозначения фольги;
- номера партии;
- штампа технического контроля.

8.3 Рулоны фольги должны быть плотно упакованы в деревянные ящики типов I, II по ГОСТ 2991 с прокладкой древесной стружкой или другими материалами, предохраняющими фольгу от повреждения. Ящики должны быть выстланы изнутри влагонепроницаемой бумагой по ГОСТ 8828 и обшиты по торцам мягкой лентой размером не менее 0,3 × 20,0 мм по ГОСТ 3560 или проволокой диаметром не менее 2,0 мм по ГОСТ 3282.

Размеры ящиков по ГОСТ 21140 или по технической документации.

Масса грузового места не должна превышать 80 кг.

Допускается рулоны фольги транспортировать в универсальных контейнерах по ГОСТ 20435 или специализированных контейнерах по технической документации без упаковки в ящики. Рулоны должны быть уложены и укреплены таким образом, чтобы исключалась возможность их перемещения в контейнере. Каждый ряд перекладывают прокладочным материалом по ГОСТ 7376.

8.4 Грузовые места укрупняют в транспортные пакеты. 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 33757 или без поддонов с использованием брусков высотой не менее 50,0 мм с обвязкой в продольном и поперечном направлениях проволокой диаметром не менее 2,0 мм по ГОСТ 3282 или лентой размером не менее 0,3 × 20,0 по ГОСТ 3560. Скрепление концов: проволоки — 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.

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

- товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование страны-изготовителя;
- юридический адрес изготовителя и/или продавца;
- условное обозначение фольги;
- номер партии;
- массу нетто;
- штамп технического контроля.

8.6 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков: «Беречь от влаги» и «Осторожно, хрупкое».

8.7 Допускается применять другие виды упаковочных материалов, не уступающие по прочности перечисленным выше, а также другие виды и способы упаковки, обеспечивающие сохранность качества продукции.

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

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

8.10 Фольга должна храниться в крытых помещениях в распакованном виде, но завернутой в парафинированную бумагу на стеллажах или поддонах.

При получении у потребителя фольга должны быть выдержана на складе в упаковке изготовителя не менее трех суток для выравнивания температуры фольги с температурой помещения. По истечении указанного срока фольга должна быть распакована.

Запрещается в зимнее время раскрывать ящики на открытом воздухе.

8.11 При хранении и транспортировании фольга должна быть защищена от механических повреждений, воздействия влаги и активных химических веществ.

8.12 При соблюдении указанных условий транспортирования и хранения потребительские свойства фольги при хранении не изменяются.

Приложение А
(справочное)

Толщина и теоретическая масса 1 м^2 фольги

Таблица А.1

Толщина, мм	Теоретическая масса 1 м^2, г
0,015	133,5
0,020	178,0
0,030	267,0
0,040	356,0
0,050	445,0

Примечание — При вычислении теоретической массы 1 м^2 фольги плотность меди принята равной 8,9 г/см^3.

Приложение Б
(рекомендуемое)

Методика контроля сквозных отверстий в медной рулонной фольге для технических целей толщиной 0,015—0,030 мм

Б.1 Контроль количества сквозных отверстий проводят на отрезке фольги длиной 2 м, взятом от рулона не ближе 1 м от его конца.

Б.2 Подсчет количества отверстий проводят на приборе, схема которого приведена на рисунке Б.1.

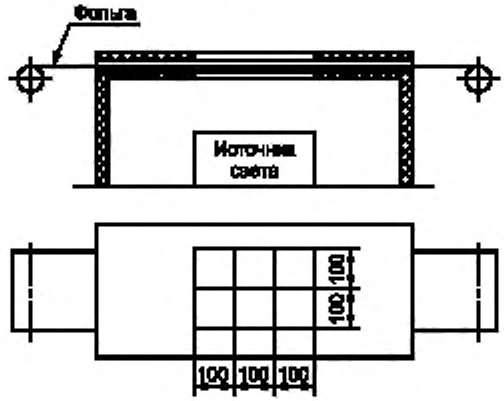


Рисунок Б.1

Прибор изготовляют в форме ящика, внутри которого предусматривается достаточное освещение. В верхней части ящика вырезают отверстие прямоугольной формы, в котором устанавливают сетку с клетками площадью 1 $дм^2$.

Б.3 Подсчет числа отверстий проводят визуально.

УДК 669.3-416:006.354 МКС 77.150.30 В53 ОКПД2 24.44.25.000

Ключевые слова: медная фольга, сортамент, технические требования, контроль, правила приемки, упаковка и транспортирование

БЗ 4—2018/29

Редактор *Е.А. Моисеева*
Технический редактор *И.Е.Черелкова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 16.10.2018. Подписано в печать 06.11.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26. Тираж 39 экз. Зак. 71.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru