

Полосы медные горячекатаные  
Технические условия  
ТУ 48-21-81-84  
(взамен ТУ 48-21-81-79)

Настоящие технические условия распространяются на полосы медные горячекатаные, предназначенные для электротехнических целей.

Пример условного обозначения (при заказе применяется обязательно):

Полоса горячекатаная (Г), прямоугольного сечения (ПР), нормальной точности изготовления по толщине и ширине (Н), без указания состояния поставки (К), толщиной 10 мм, шириной 150мм, немерной длины (НД) из меди марки М2:

*Полоса ГПРНК 10 × 150 НД М2 ТУ 48-21-81-84*

Полоса горячекатаная (Г), прямоугольного сечения (ПР), нормальной точности изготовления по толщине и повышенной точности по ширине (К), без указания состояния поставки (К), толщиной 15 мм, шириной 100 мм, длиной 1500 мм из меди марки М1:

*Полоса ГПРКК 15 × 100 × 1500 М1 ТУ 48-21-81-84*

Полоса горячекатаная (Г), прямоугольного сечения (ПР), нормальной точности изготовления по толщине и повышенной точности по ширине и длине (М), без указания состояния поставки (К), толщиной 20 мм, шириной 120 мм, длиной 1000 мм из меди марки М2:

*Полоса ГПРМХ 20 × 120 × 1000 М2 ТУ 48-21-81-84.*

Перечень нормативных документов приведен в приложении 1, перечень инструмента – приложение 2.

1. Технические требования

Полосы медные горячекатаные должны соответствовать требованиям настоящих технических условий.

1.1. Основные параметры и размеры

1.1.1. Размеры полос и предельные отклонения по ним должны соответствовать требованиям табл. 1.

Таблица 1

Толщина	Предельные отклонения по толщине	Предельные отклонения по ширине при ширине:				Теоретическая масса 1 м <sup>2</sup> полосы, кг
		80-150		155-300		
		Нормальной точности	Повышенной точности	Нормальной точности	Повышенной точности	
5,0	-0,45	-5				44,50
6,0	-0,45					53,40
7,0	-0,50					62,30
8,0	-0,50					71,20
9,0	-0,55					80,10
10,0	-0,55	-10	-5	-10	-5	59,00
11,0	-0,70					97,90
12,0	-0,80					106,80
13,0	-0,90					115,70
14,0	-0,90					124,60
15,0	-1,00					133,60
16,0	-1,00					142,40
17,0	-1,20					151,30
18,0	-1,20					160,20
19,0	-1,20					169,10
20,0	-1,40	178,00				
22,0	-1,40	195,80				
24,0	-1,60	213,60				
25,0	-1,60	222,50				

1.1.2 Полосы изготавливаются с интервалом по ширине 5 мм.

*Примечание.* По согласованию изготовителя с потребителем допускается изготовление полос шириной более 300 мм с допуском 10 мм.

1.1.3 Полосы изготавливаются мерной, с интервалом 10 мм и немерной длины.

1.1.4 Длина мерных полос и предельные отклонения по длине должны соответствовать требованиям табл. 2.

Таблица 2

Толщина	Длина	Предельные отклонения по длине	
		Нормальной точности	Повышенной точности
От 5,0 до 15,0	1500-3100	-20	-15
Св. 15,0 до 25,0	1000-2000		

## 1.2 Характеристики

1.2.1 Химический состав полос медных должен соответствовать марке не ниже М2 по ГОСТ 859-78.

1.2.2 Поверхность полос должна быть свободной от загрязнений, затрудняющих осмотр. Допускаются отдельные малозначительные поверхностные дефекты, не выводящие полосы при контрольной зачистке за предельные отклонения по толщине. Допускаются малозначительные потемнения и цвета побежалости.

1.2.3 Кромки полем должны быть ровно обрезаны, допускаются малозначительные заусенцы и обкатанная кромка.

1.2.4 Серповидность полос не должна превышать:

10 мм/м длины для нормальной точности изготовления.

8 мм/м длины для повышенной точности изготовления.

1.3 Маркировка, упаковка.

1.3.1 Маркировка и упаковка полос должны соответствовать требованиям раздела 5 ГОСТ 495-92 «Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение».

## 2. Правила приемки

2.1 Полосы предъявляются к приемке партиями массой не более 5000 кг. Партия должна состоять из полос одного размера, одной точности изготовления и оформляться одним документом о качестве, содержащим:

- Товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- Условное обозначение полос;
- Номер партии;
- Нетто партии;
- Результаты испытаний (по требованию потребителя);
- Клеймо ОТК.

2.2 Каждая партия полос должна подвергаться приемо-сдаточным испытаниям в соответствии с таблицей 3.

Наименование испытаний	Объем испытаний
1. Определение качества поверхности	Каждая полоса партии
2. Определение размеров	То же
3. Определение химического состава	Потребитель для определения химсостава отбирает один образец из партии. На предприятии-изготовителе определение химсостава производится на пробах от расплавленного металла каждой плавки. От каждой готовой продукции отбирается один образец для определения содержания меди, железа и свинца. Отбор и подготовка проб по ГОСТ 24231-80.
4. Определение серповидности	Две полосы от каждых 1000 кг партии.
5. Проверка маркировки и упаковки	Каждая полоса и каждое грузовое место.

2.2 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов, отобранных из той же партии.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

### 3. Методы контроля

3.1. Осмотр поверхности полос должен производиться без применения увеличительных приборов.

3.2. Измерение толщины полос должно производиться микрометром по ГОСТ 6507-90 на расстоянии не менее 100 мм от вершины угла и не менее 15 мм от кромки в трех точках. Измерению подлежат оба конца полосы и средняя часть, по одному измерению на каждом участке.

Допускается контролировать толщину полос статистическим методом в соответствии с ГОСТ 495-92.

Измерение ширины и длины полос производится рулеткой измерительной металлической по ГОСТ 7502-89.

3.3. Химический анализ на медь, свинец и железо должен определяться по ГОСТ 25086-87, ГОСТ 13939.1-78, ГОСТ 13938.4-78, ГОСТ 13938.7-78. Остальные примеси – спектральным методом по аттестованным методикам, утвержденным вышестоящей организацией и по ГОСТ 9717.2-92.

3.4. Определение серповидности производится в соответствии с ГОСТ 26877-91 при помощи поверочной линейки ГОСТ 8026-92 и измерительной линейки ГОСТ 427-75.

3.5. Качество маркировки и упаковки проверяется визуально.

#### 4. Транспортирование и хранение

4.1. Транспортирование и хранение должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 495-92.

Приложение 1  
(справочное)

Перечень нормативных документов, на которые даны ссылки в ТУ 48-21-81-84

1	ГОСТ 495-92	Листы и полосы медные. Технические условия
2	ГОСТ 859-78	Медь. Марки
3	ГОСТ 9717.2-82	Медь. Метод спектрального анализа по металлическим стандартным образцам с фотографической регистрацией спектра
4	ГОСТ 13938.1-78	Медь. Методы определения меди.
5	ГОСТ 13938.4-78	Медь. Методы определения железа
6	ГОСТ 13938.7-78	Медь. Методы определения свинца
7	ГОСТ 24231-80	Цветные металлы и сплавы. Общие требования к отбору и подготовке проб для химического анализа
8	ГОСТ 25086-87	Цветные металлы и сплавы, общие требования к методам анализа
9	ГОСТ 26877-91	Металлопродукция. Методы измерения отклонений формы

Приложение 2  
(справочное)

Перечень инструмента верительного, на который даны ссылки в ТУ 48-21-81-84

1	ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
2	ГОСТ 6507-90	Микрометры с ценой деления 0,01 мм. Технические условия
3	ГОСТ 7502-89	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
4	ГОСТ 8026-92	Линейки поверочные. Технические условия