

# **ТУ 48-19-315-89**

**"Полосы молибденовые для  
электровакuumной промышленности  
неотожженные. Технические условия"**

Настоящие технические условия распространяются на полосы молибденовые неотожженные холодно- и горячекатаные, изготовленные из молибденовых спеченных пластин марки МЧ, предназначенные для изготовления деталей электровакуумных приборов.

## 1. Технические требования

**1.1.** Молибденовые полосы должны соответствовать требованиям настоящих технических условий.

**1.2.** Номинальные размеры полос и предельные отклонения размеров должны соответствовать требованиям\* указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование	Толщина, мм		Ширина, мм		Длина, мм, не менее
	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.	
Полосы холоднокатаные	от 0,10 до 0,20 через 0,05	±0,015			300
	от 0,25 до 0,35 через 0,05	±0,020	от 50 до 150 через 10	±1,0	200
	от 0,40 до 0,50 через 0,05	±0,030			150
	0,60	±0,030			
Полосы горячекатаные	от 0,70 до 1,00 через 0,10	±0,050			150
	от 1,10 до 2,00 через 0,10	±0,070	от 50 до 150 через 10	±5,0	
	от 2,10 до 3,50 через 0,10	±0,120			100

**1.3.** Химический состав полос должен соответствовать требованиям, указанным в табл. 2.

Таблица 2

Наименование компонента	Массовая доля, %
Определяемые примеси, %, не более	0,010
железо	0,004
алюминий	0,005
никель	0,010
кремний	0,003
кальций	0,002
магний	0,005
углерод	0,008
кислород	основа
Молибден	

**1.4.** Кромки полос должны быть обрезаны. Надрывы по кромкам не допускаются.

**1.5.** Поверхность полос должна быть обезжирена. По согласованию с потребителем на

поверхности полос допускаются следы технологической смазки.  
 На поверхности полос расслоения и окислы не допускаются.  
 Браковочным признаком не являются:

- отпечатки валков, раковины-вдавы, следы зачистки, не выводящие полосы за пределы допускаемых отклонений по толщине, в количестве не более 5 шт. каждого дефекта на контролируемой длине: 300, 200, 150 и 100 мм соответственно для интервалов толщин, указанных в табл. 1;
- механические повреждения в виде царапин, не выводящие полосы за пределы допускаемых отклонений по толщине;
- на полосах толщиной (0,10-0,30)мм - общая волнистость, исчезающая при свертывании в рулон диаметром (50-60)мм.

**1.6.** Параметр шероховатости  $R_a$  по ГОСТ 2789-73 поверхности холоднокатаных полос толщиной (0,1-0,5)мм не должен быть более 1,25 мкм.

**1.7.** Холоднокатаные полосы толщиной (0,1-0,5) мм должны выдерживать изгиб до параллельности сторон вокруг оправки с радиусом, указанным в табл. 3; в местах изгиба не должно быть разрывов и расслоений.

Таблица 3

Толщина полос, мм	Радиус оправки, мм
0,10-0,20	0,2
0,25-0,30	0,5
0,35-0,50	1,0

**1.8.** Механические свойства холоднокатаных полос толщиной (0,1-0,5)мм должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 4

Таблица 4

Толщина, мм	Предел прочности, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не менее	Относительное удлинение, %, не менее	
		Вдоль направления прокатки	Поперек направления прокатки
0,10	980(100)	2,0	2,0
0,15		2,0	2,0
0,20		2,5	2,0
0,25		3,0	2,0
0,30		4,0	2,5
0,35		5,0	2,5
0,40		6,0	2,5
0,45		6,0	2,5
0,50		6,0	3,0

**1.9.** Глубина лунки по Эриксену для холоднокатаных полос толщиной (0,2-0,5)мм должна соответствовать требованиям, указанным в табл. 5.

Таблица 5

Толщина полос, мм	Глубина лунки, мм, не менее
0,20-0,30	2,0
0,35-0,50	1,0

**1.10.** Допуск прямолинейности (серповидности) - 2 мм на контролируемой длине 300 мм. Прямолинейность полос длиной менее 300 мм обеспечивается технологически и контролю не подлежит.

**1.11.** По согласованию между предприятием-изготовителем и предприятием-потребителем молибденовые полосы изготавливают со следующими допусками по плоскостности: отклонение от плоскостности вдоль направления прокатки (прогиб) должно быть не более 10% от измеряемой длины полос; отклонение от плоскостности поперек направления прокатки (коробоватость) должно быть не более 5% от измеряемой ширины полос.