

Изменение № 2 ГОСТ 15471—77 Полосы и ленты из бескислородной меди для электронной техники. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 18.06.87 № 2141

Дата введения 01.01.88

Вводную часть дополнить абзацем: «Показатели технического уровня, установленные настоящим стандартом, предусмотрены для высшей категории качества».

Пункт 1.2. Таблицу 2 изложить в новой редакции:

мм

Таблица 2

Толщина полос				Предельные отклонения по ширине при ширине полос					
Номин.	Пред. откл.			40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100		105, 110, 115, 120, 125, 130, 140, 150		160, 170, 180, 190, 200, 205, 210, 225, 240, 250, 260, 280, 300	
	нормальной точности	повышенной точности при ширине		нормальной точности	повышенной точности	нормальной точности	повышенной точности	нормальной точности	повышенной точности
		40—180	190—300						
2,0 2,5	-0,12	—	—	+2	+0,7	+2	+0,7	+3	+0,8
3,0	-0,14	—	—		+0,75		+0,75		
3,5	-0,16	—	—						
4,0	-0,18	—	—	+3		+3		+4	
4,5	-0,20	-0,16	—						
5,0		-0,18	—						
5,5 6,0		-0,20	-0,22						
6,5 7,0	-0,25			—			—	—	
8,0			-0,24						
9,0 10,0	-0,30	-0,22		—		+7		+7	
11,0 12,0	-0,35		-0,26						

(Продолжение см. с. 106)

(Продолжение изменения к ГОСТ 15471—77)

Примечание. Полосы повышенной точности по толщине и ширине изготавливают с 01.01.90.

Пункт 1.4. Таблица 4. Графу «Предельные отклонения по ширине при ширине лент» и примечания изложить в новой редакции:

Толщина лент	Предельные отклонения по ширине при ширине лент		
	10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 25, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115, 120, 125, 130, 135, 140, 145, 150, 155, 160, 170, 180		190, 200, 205, 210, 220, 225, 235, 240, 250, 260, 280, 290, 300
	нормальной точности	повышенной точности	нормальной точности
0,05—0,09	—0,4	—	—
0,10—1,00	—0,4	—0,3	—0,6
1,10—1,50	—0,6	—0,5	—0,8
1,60—2,00	—0,8	—0,5	—1,0

Примечания:

1. Ленты толщиной 0,5 мм и более изготавливают шириной от 20 мм. По требованию потребителя допускается изготавливать ленту толщиной 2,5 мм и шириной 105 и 115 мм с допуском по толщине минус 0,12 мм (нормальная точность) и минус 0,11 мм (повышенная точность) и с допуском по ширине плюс 2 мм.

2. Ленты повышенной точности по ширине изготавливают с 01.01.90.

3. Теоретическая масса 1 м² полос и лент приведена в справочном приложении.

Пункт 1.5 изложить в новой редакции: «1.5. Длина лент должна соответствовать приведенной в табл. 5.

Таблица 5

Толщина ленты, мм	Длина ленты, м, не менее
0,05—0,50	20
0,55—1,00	10
1,10—2,50	7

В каждой партии допускаются ленты длиной не менее 5 м в количестве не более 15 % от массы партии.

По требованию потребителя ленты изготавливают длиной соответственно табл. 6.

(Продолжение см. с. 107)

Толщина ленты, мм	Длина ленты, м, не менее
0,05—0,50	30
0,55—1,00	15
1,10—2,50	10

В каждой партии допускаются ленты длиной не менее 7 м в количестве не более 15 % от массы партии.

Исключить слова: «Примеры условных обозначений».

Схему условных обозначений изложить в новой редакции:

«Условные обозначения проставляются по схеме:

Лента или полоса	X	X	X	X	...	XX	МЮ6	X	ГОСТ 15471—77
Способ изготовления									
Форма сечения									
Точность изготовления									
Состояние									
Размеры									
Длина									
Марка меди									
Особые условия									
Обозначение стандарта									

при следующих сокращениях:

Способ изготовления:

холоднокатаные (полосы, ленты)

горячекатаные (полосы)

Форма сечения: прямоугольная

Точность изготовления:

нормальной точности по толщине и ширине

повышенной точности по толщине и ширине

повышенной точности по толщине и нормальной по ширине

нормальной точности по толщине и повышенной по ширине

Состояние (холоднокатаных полос и лент):

твердое

Длина:

мерная (полосы)

немерная (ленты, полосы)

кратная мерной (полосы)

Особые условия: из прессованной заготовки

Знак «X» ставится вместо отсутствующих данных (кроме длины и особых условий).

— Д
— Г
— ПР

— Н
— П
— И
— К

— Т

— МД
— НД
— КД
— З.

(Продолжение см. с. 108)

Примеры условных обозначений:

Полоса горячекатаная, нормальной точности по толщине и ширине, размером 3,5×40 мм, немерной длины, из меди марки МОб:

Полоса ГПРНХ 3,5×40 НД МОб ГОСТ 15471—77

Полоса холоднокатаная, нормальной точности по толщине и ширине, твердая, размером 4,0×70 мм, длиной кратной 0,5 мм, из меди марки МОб, из пресованной заготовки:

Полоса ДПРНТ 4,0×70×0,5 КД МОб 3 ГОСТ 15471—77.

Пункт 2.3. Первый абзац изложить в новой редакции: «Поверхность полос и лент должна быть свободной от загрязнений, затрудняющих визуальный осмотр»;

второй абзац. Заменить слово: «уколы» на «наколы».

Пункт 2.4 перед словом «заусенцев» дополнить словом: «значительных».

Пункт 2.6 изложить в новой редакции: «2.6. Полосы и ленты должны быть стойкими против водородной хрупкости. Требования к стойкости против водородной хрупкости являются факультативными до 01.01.90».

Раздел 2 дополнить пунктом — 2.7: «2.7. По требованию потребителя ленты и полосы после отжига должны иметь средний размер зерна, приведенный в табл. 7.

Таблица 7

Полуфабрикаты	Размер ленты или полосы, мм	Средний размер зерна, мм, не более	Размер наиболее крупного зерна, мм, не более
Ленты	Толщина 0,50—2,0	0,06	0,06
Полосы из пресованной заготовки	Толщина 2,0—5,0	0,08	0,08
	Ширина до 80		
Полосы из горячекатаной заготовки	Ширина 80—300	0,15	0,15

Примечание. Средний размер зерна для полос из горячекатаной заготовки и размер наиболее крупного зерна являются факультативными до 01.01.90».

Пункт 3.1. Первый абзац. Исключить слова: «число мест»;

второй абзац. Заменить значение: 1500 на 3000.

Пункт 3.3. Заменить слова: «две полосы или две ленты» на «четыре полосы или четыре ленты».

Пункт 3.4 изложить в новой редакции: «3.4. Для определения величины зерна и стойкости против водородной хрупкости отбирают одну полосу или ленту от каждых 300 кг партии, но не менее двух полос или лент от партии».

Пункт 4.4 дополнить абзацем: «Отбор и подготовка проб для химического анализа — по ГОСТ 24231—80»;

заменить ссылки: ГОСТ 13938.0-78 — ГОСТ 13938.12-78 на ГОСТ 13938.1-78 — ГОСТ 13938.12-78.

Раздел 4 дополнить пунктом — 4.4а: «4.4а. Для определения величины зерна отбирают по одному образцу от каждой проверяемой полосы или ленты и отжигают при температуре 600 °С в течение 1 ч.

Средний размер зерна определяют по ГОСТ 21073.0—75, ГОСТ 21073.1—75».

Пункт 4.5 изложить в новой редакции: «4.5. Для определения стойкости против водородной хрупкости из каждой ленты, отобранной для испытания, выреза-

(Продолжение см. с. 109)

(Продолжение изменения к ГОСТ 15471—77)

ют образцы шириной 10 мм и длиной (100±10) мм в направлении пластической деформации.

Из полос толщиной более 2 мм образцы вырезают в направлении деформации после холодной прокатки их до толщины 2 мм.

Готовые образцы, вырезанные из полос, должны иметь следующие размеры: толщину 2 мм, ширину 10 мм и длину (100±10) мм.

Определение стойкости против водородной хрупкости проводят по ГОСТ 24048—80 методом отжига в водороде при температуре $(850 \pm 25)^\circ\text{C}$ в течение 30 мин с последующим испытанием на перегиб и металлографическим контролем.

При визуальном осмотре отожженных в водороде образцов на поверхности не должно быть вздутий и трещин.

(Продолжение см. с. 110)

(Продолжение изменения к ГОСТ 15471—77)

Образцы должны выдерживать без поломки на две части не менее 10 перегибов на 180° в плашках с радиусом закругления, равным 2,5-кратной толщине образца.

После испытаний продолжают перегиб до поломки образца на две части и контролируют место разрушения при 10-кратном увеличении. Место разрушения после перегибов должно быть с сужением площади поперечного сечения, чашечным коническим изломом, характерным для вязкого разрушения при растяжении, при этом наличие пузырей не допускается.

Образцы для металлографического контроля должны быть вырезаны так, чтобы плоскость шлифа была параллельна направлению пластической деформации, одна из боковых сторон не должна подвергаться механической обработке.

Наблюдение под микроскопом проводят при 200-кратном увеличении. По границам зерен в микроструктуре не должно быть пор и трещин».

(ИУС № 10 1987 г.)