ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЛИСТЫ И ПОЛОСЫ ЛАТУННЫЕ

ГОСТ 931—70

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЛИСТЫ И ПОЛОСЫ ЛАТУННЫЕ

ГОСТ 931—70

Издание официальное

МОСКВА — 1971

РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским и проектным институтом сплавов и обработки цветных металлов (ГИПРОЦВЕТМЕТОБРАБОТКА)

Директор **Александрин В. И.**
Руководитель темы **Князева А. И.**

ВНЕСЕН Министерством цветной металлургии СССР

Член Коллегии **Снурников А. П.**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Отделом металлургии Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР

Начальник отдела **Федин Б. В.**
Гл. специалист **Митяева Е. И.**

Отделом металлургии Всесоюзного научно-исследовательского института стандартизации

Начальник отдела **Степанов А. В.**
Ст. инженер **Захаров Б. Ф.**

УТВЕРЖДЕН Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР 15 августа 1969 г. (протокол № 123)

Председатель Научно-технической комиссии зам. председателя Комитета **Милованов А. П.**
Зам. председателя Научно-технической комиссии член Комитета **Богатов А. В.**
Члены комиссии — **Антоновский А. И., Грейниман С. Б., Степанов А. В.**

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 5 февраля 1970 г. № 127

УДК 669.35'5-413+669.35'5-418.2 Группа В53

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ГОСТ 931—70

ЛИСТЫ И ПОЛОСЫ ЛАТУННЫЕ

Brass strips and ribbons

Взамен ГОСТ 931—52

Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 5/II 1970 г. № 127 срок введения установлен с 1/VII 1970 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на горячекатаные и холоднокатаные листы и холоднокатаные полосы.

1. СОРТАМЕНТ

1.1. Толщина и предельные отклонения по толщине горячекатаных листов должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 1.

мм

Таблица 1

Толщина	Предельные отклонения по толщине для листов размером		Толщина	Предельные отклонения по толщине для листов размером	
	600×1500; (710×1410)	1000×2000		600×1500; (710×1410)	1000×2000
5	—0,45	—0,50	15	—0,80	—1,0
6		—0,55	16		
7	—0,50	—0,60	17		—1,2
8			18		
9	—0,60	—0,70	19		—1,3
10			20		
11	—0,70		21	—1,0	—1,4
12		—0,80	22		
13		—0,90			
14			25	—1,2	—1,6

Примечания:

1. По соглашению сторон допускается поставка горячекатаных листов других размеров.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

Переиздание. Сентябрь 1971 г.

2. Размеры горячекатаных листов, заключенные в скобки, заказывать не рекомендуется.

1.2. Предельные отклонения для горячекатаных листов не должны превышать:

по ширине — минус 15 *мм*;

по длине — минус 20 *мм*.

1.3. Толщина и предельные отклонения по толщине холоднокатаных листов должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 2.

Таблица 2

мм

Толщина	Предельные отклонения по толщине для листов размером			Толщина	Предельные отклонения по толщине для листов размером		
	600×1500; 600×2000	800×2000; (710×1410)	1000×2000		600×1500; 600×2000	800×2000; (710×1410)	1000×2000
0,4	—0,06	—	—	2,5			
0,5		—0,09	—	2,75	—0,18	—0,21	—0,24
0,6			—	3,0			
0,7	—0,08	—0,10	—	3,5	—0,20	—0,24	—0,28
0,8			—	4,0			—0,30
0,9			—	4,5	—0,22	—0,27	—0,32
1,0	—0,10	—0,12		5,0			
1,1				5,5		—0,30	—0,36
1,2			—0,16	6,0	—0,25		
1,3				6,5		—0,35	
1,35	—0,12	—0,14		7,0			—0,40
1,4				7,5	—0,27	—0,37	
1,5			—0,18	8,0			—0,44
1,6				9,0			—0,48
1,65	—0,14	—0,16		10,0	—0,30	—0,40	—0,50
1,8			—0,20	11,0			—0,60
2,0	—0,15			12,0	—0,36	—0,50	—0,70
2,2	—0,16	—0,18	—0,22				

Примечания:

1. Листы из латуни марок ЛМц 58—2 и ЛО 62—1 толщиной от 1 *мм* и более должны изготовляться всех размеров, а из латуни марки ЛС 59—1 толщиной 3 *мм* и более — размером 600×1500 *мм*.

2. Размеры холоднокатаных листов, заключенные в скобки, заказывать не рекомендуется.

1.4. Предельные отклонения холоднокатаных листов не должны превышать:

а) для листов толщиной до 1,5 *мм* — по ширине минус 5 *мм*, по длине минус 10 *мм*;

б) для листов толщиной от 1,6 до 3,0 *мм* — по ширине минус 10 *мм*, по длине минус 15 *мм*;

в) для листов толщиной более 3,0 *мм* — по ширине минус 10 *мм*, по длине минус 20 *мм*.

1.5. Допускается поставка горячекатаных и холоднокатаных короткомерных листов разной ширины и длины в количестве не более 15% от веса партии.

Минимальные размеры короткомерных листов должны быть оговорены в заказе.

При отсутствии указания в заказе размеры короткомерных листов должны быть не менее 500×1000 *мм*.

1.6. Толщина и предельные отклонения по толщине холоднокатаных полос должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 3.

Таблица 3

мм

Толщина	Предельные отклонения по толщине для полос		Толщина	Предельные отклонения по толщине для полос	
	повышенной точности	нормальной точности		повышенной точности	нормальной точности
0,4	—	—0,06	2,25	—0,10	—0,12
0,5	—	—0,06	2,5	—0,10	—0,12
0,6	—	—0,07	2,75	—0,10	—0,12
0,7	—	—0,08	3,0	—0,12	—0,14
0,8	—	—0,08	3,5	—0,12	—0,16
0,9	—	—0,09	4,0	—0,12	—0,18
1,0	—0,08	—0,09	4,5	—0,15	—0,20
1,1	—0,09	—0,10	5,0	—0,15	—0,20
1,2	—0,09	—0,10	5,5	—0,15	—0,20
1,3	—0,09	—0,10	6,0	—0,15	—0,25
1,35	—0,09	—0,10	6,5	—0,15	—0,25
1,4	—0,09	—0,10	7,0	—0,15	—0,25
1,5	—0,09	—0,10	7,5	—0,15	—0,25
1,6	—0,10	—0,12	8,0	—0,15	—0,25
1,65	—0,10	—0,12	9,0	—0,18	—0,30
1,8	—0,10	—0,12	10,0	—0,18	—0,30
2,0	—0,10	—0,12			

Примечание. Полосы из латуни марок ЛО 62—1, ЛС 59—1 и ЛМц 58—2 изготовляются толщиной 1 *мм* и более.

1.7. Полосы поставляются шириной от 40 до 500 *мм*. Предельные отклонения по ширине полос должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 4.

Таблица 4

мм

Ширина	Допускаемые отклонения по ширине при толщине полосы				
	до 1 *мм* вкл.	св. 1 до 2 *мм* вкл.	св. 2 до 4,0 *мм* вкл.	св. 4,0 до 6 *мм* вкл.	св. 6 до 10 *мм*
40—100	—1,0	—1,0	—2,0	—	—
101—300	—1,5	—1,5	—3,0	—3,5	—7
301—500	—2,0	—3,0	—3,0	—4	—7

Примечание. Полосы шириной от 40 до 100 *мм* поставляются толщиной до 4 *мм*.

1.8. Длина полос должна быть в пределах 500—2000 *мм*.

Полосы поставляются мерной, кратной мерной и немерной длины. Предельные отклонения по длине мерных полос не должны превышать минус 10 *мм*.

По соглашению сторон допускается поставка полос других длин.

Примеры условных обозначений листов и полос:

лист из латуни марки Л63, горячекатаный, толщиной 5 *мм*, шириной 600 *мм*, длиной 1500 *мм* ГОСТ 931—70:

Лист Л63 Гк 5×600×1500 ГОСТ 931—70

то же, из латуни марки ЛМц 58—2, холоднокатаный, мягкий толщиной 4 *мм*, шириной 1000 *мм*, длиной 2000 *мм* ГОСТ 931—70;

Лист ЛМц 58—2 М 4×1000×2000 ГОСТ 931—70

то же, из латуни марки Л68, полутвердый, толщиной 4 *мм*, шириной 1000 *мм*, длиной 2000 *мм* ГОСТ 931—70:

Лист Л68 Пт 4×1000×2000 ГОСТ 931—70

то же, из латуни марки ЛО 62—1, твердый, толщиной 6 *мм*, шириной 1000 *мм*, длиной 2000 *мм* ГОСТ 931—70;

Лист ЛО 62—1Т 6×1000×2000 ГОСТ 931—70

полоса из латуни марки Л63, мягкая, нормальной точности, толщиной 0,8 *мм*, шириной 100 *мм*, длиной 800 *мм* ГОСТ 931—70;

полоса Л63 М—Н 0,8×100×800 ГОСТ 931—70

то же, из латуни марки Л68, полутвердая (повышенной точности, толщиной 1,2 *мм*, шириной 300 *мм*, длиной 1200 *мм* ГОСТ 931—70:

Полоса Л68 Пт—П 1,2×300×1200 мм ГОСТ 931—70

то же, из латуни марки ЛС59—1, твердая, повышенной точности, толщиной 4 *мм*, шириной 500 *мм*, длиной 1600 *мм* ГОСТ 931—70:

Полоса ЛС59—1 Т—П 4×500×1600 ГОСТ 931—70

то же, из латуни марки Л68, четверть-твердая, нормальной точности, толщиной 2,5 *мм* шириной 400 *мм*, длиной 1000 *мм*, из латуни марки Л63 ГОСТ 931—70:

Полоса Л63 ЧТ—Н 2,5×400×1000 ГОСТ 931—70

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Листы изготовляются горячекатаными и холоднокатаными, полосы — холоднокатаными.

Горячекатаные листы изготовляются из латуни марок Л63, ЛО 62—1 и ЛС 59—1 по ГОСТ 15527—70.

Холоднокатаные листы и полосы изготовляются из латуни марок Л90, Л85, Л80, Л68, Л63, ЛМц 58—2, ЛО 62—1 и ЛС 59—1 по ГОСТ 15527—70.

По требованию потребителя листы и полосы должны поставляться антимагнитными в соответствии с примечанием 1 к ГОСТ 15527—70. Марка латуни должна быть указана в заказе.

2.2. По состоянию материала листы и полосы должны изготовляться:

а) из латуни марок Л90, Л85, Л80 и ЛМц 58—2 — мягкими, полутвердыми и твердыми;

б) из латуни марки ЛС 59—1 — мягкими и твердыми;

в) из латуни марки Л68 — мягкими, полутвердыми, твердыми и особотвердыми;

г) из латуни марки Л63 — мягкими, полутвердыми, твердыми, четверть-твердыми и особотвердыми;

д) из латуни марки ЛО 62—1 — твердыми.

Состояние поставки должно быть оговорено в заказе.

При отсутствии указания холоднокатаные листы и полосы поставляются твердыми.

Особотвердыми поставляются только листы и полосы толщиной до 2 *мм* вкл.

2.3. Поверхность листов и полос должна быть чистой и гладкой, не должна иметь трещин, раковин, пузырей и расслоений.

На поверхности листов и полос допускаются отдельные дефекты: уколы, царапины, отпечатки от валков, мелкие плены, вмятины и следы подшабровки, если после контрольной зачистки их листы и полосы не выводятся за предельные отклонения по толщине.

На поверхности горячекатаных листов, кроме того, не должно быть шероховатостей, заката окалины и мелкой сетки, как отпечатков от валков, выводящих листы при контрольной зачистке за пределы допускаемых отклонений по толщине. Незначительные местные потемнения, покраснения, цвета побежалости и следы невыгоревшей смазки для холоднокатаных листов и полос браковочным признаком не являются.

2.4. Мягкие листы и полосы должны быть протравлены.

2.5. Листы и полосы должны быть прямыми (плоскими), причем стрела прогиба не должна превышать 1,0 *мм* на каждые 100 *мм* ширины и более 20 *мм* на 1 *м* длины.

Листы и полосы должны быть ровно обрезаны. Не допускается косина реза, выводящая листы и полосы за предельные отклонения по ширине и длине.

Листы и полосы не должны иметь волнистой, мятой и рваной кромки, а также заусенцев на кромке.

Примечание. Допустимая величина серповидности оговаривается по соглашению сторон.

2.6. Механические свойства листов и полос должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 5.

Таблица 5

Метод изготовления	Марка латуни	Состояние материала	Временное сопротивление разрыву $\sigma_в$ в *кгс/мм²*, не менее	Относительное удлинение δ в %, не менее
Холоднокатаные	Л90	Мягкое	24	35
		Полутвердое	30	10
		Твердое	36	3
	Л85	Мягкое	26	38
		Полутвердое	33	12
		Твердое	40	3
	Л80	Мягкое	27	40
		Полутвердое	34	15
		Твердое	40	3
	Л68	Мягкое	30	42
		Полутвердое	35	20
		Твердое	44	10
		Особотвердое	53	—

Продолжение

Метод изготовления	Марка латуни	Состояние материала	Временное сопротивление разрыву $\sigma_в$ в *кгс/мм²*, не менее	Относительное удлинение δ в %, не менее
Холоднокатаные	Л63	Мягкое	30	38
		Четверть-твердое	35	20
		Полутвердое	42	10
		Твердое	50	4
		Особотвердое	60	—
	ЛС59—1	Мягкое	35	25
		Твердое	47	5
	ЛМц58—2	Мягкое	39	30
		Полутвердое	43	15
		Твердое	60	3
	ЛО62—1	Твердое	40	5
Горячекатаные	Л63	—	30	30
	ЛО62—1		35	20
	ЛС59—1		37	18

Примечания:

1. По соглашению сторон полутвердые листы и полосы из латуни марки ЛМц 58—2 могут поставляться с пределом прочности не менее 48 *кгс/мм²* и относительным удлинением не менее 12 %.

2. Нормы механических свойств для листов и полос из латуни марок Л85 и Л80 до 1971 г. являлись факультативными.

2.7. Холоднокатаные листы и полосы толщиной 1,0—10,0 *мм* должны выдерживать испытание на изгиб вдоль прокатки в холодном состоянии без появления следов надрывов и трещин:

мягкие — на 180°, а полутвердые — на 90° вокруг оправки с радиусом закругления, равным толщине листа или полосы.

Испытание на изгиб проводят по ГОСТ 14019—68.

2.8. При необходимости микроструктура листов и полос проверяется по эталонам, согласованным между сторонами.

2.9. Листы и полосы должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя. Изготовитель должен гарантировать соответствие листов и полос требованиям настоящего стандарта.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Для контрольной проверки потребителем качества листов и полос и соответствия их требованиям настоящего стандарта должны применяться правила отбора проб и методы испытаний, указанные ниже.

Контрольные методы испытаний одновременно являются арбитражными.

3.2. Листы и полосы принимаются партиями. Вес партии не ограничивается. Партия должна состоять из листов и полос одного размера, одного способа изготовления, одной марки латуни, одного состояния материала и одной точности изготовления.

3.3. Осмотру внешнего вида и обмеру должны быть подвергнуты каждый лист и каждая полоса.

Осмотр производят без применения увеличительных приборов.

Толщину листа и полосы измеряют на расстоянии не менее 100 *мм* от вершины угла и не менее 15 *мм* от края листа или 10 *мм* от края полосы.

Измерение производят инструментом, обеспечивающим соответствующую точность.

3.4. Для испытания на растяжение и изгиб должны отбираться по два образца от каждых полных и неполных 1000 *кг* листов или полос.

3.5. Определение химического состава и механических свойств производится предприятием-изготовителем по требованию потребителя, оговоренному в заказе.

3.6. Испытание на растяжение листов и полос проводят по ГОСТ 1497—61 и ГОСТ 11701—66.

3.7. Отбор проб для определения химического состава должен производиться от двух листов или полос, взятых от партии.

Определение химического состава должно производиться по ГОСТ 1652—54 и ГОСТ 9716—61.

3.8. При получении неудовлетворительных результатов испытания хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторное испытание на удвоенном количестве образцов, отобранных от той же партии.

Результаты повторных испытаний являются окончательными.

4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Листы толщиной 0,4—1,5 *мм* и полосы толщиной 0,4—1,5 *мм* и шириной более 200 *мм* должны быть упакованы в решетчатые деревянные ящики.

Полосы толщиной 0,4—1,5 *мм* и шириной до 200 *мм* должны быть упакованы в пачки. Пачки полос обертывают в упаковочную оберточную бумагу и обкладывают с двух сторон досками, кото-

рые должны защищать верхнюю и нижнюю поверхности пачки. В таком виде пачки должны быть перевязаны проволокой или овальной упаковочной лентой в двух — четырех местах.

Листы и полосы толщиной более 1,5 *мм* должны связываться в пачки стальной упаковочной лентой, если масса пачки не превышает 80 *кг*.

Листы и полосы других размеров поставляются без упаковки.

Примечания:

1. По соглашению сторон допускается иной вид упаковки.
2. По соглашению сторон допускается поставка холоднокатаных листов и полос в рулонах.

4.2. Масса упаковочного места не должна превышать 80 *кг*.

При механизированной погрузке и выгрузке допускается масса упаковочного места более 80 *кг*.

4.3. Допускается отправка листов и полос без упаковки в ящики в железнодорожных контейнерах и при повагонной отгрузке в один адрес.

Листы и полосы должны быть уложены и укреплены таким образом, чтобы они не перемещались внутри контейнера или вагона во время перевозки.

Листы и полосы должны быть предохранены от коррозии, загрязнений и механических повреждений.

4.4. На конце каждого листа или полосы должны быть нанесены:

а) клеймо предприятия-изготовителя;
б) марка латуни;
в) номер браковщика;
г) номер партии.

4.5. К каждому упаковочному месту должна быть прикреплена бирка или на каждом упаковочном месте должна быть сделана надпись, содержащая:

а) наименование предприятия-изготовителя;
б) марку латуни;
в) размеры листов или полос;
г) точность изготовления (для полос);
д) состояние поставки;
е) номер партии;
ж) номер настоящего стандарта.

4.6. В каждый контейнер должен быть вложен упаковочный лист, с указанием данных, перечисленных в п. 4.5, а также массы партии.

4.7. Каждая партия листов и полос должна сопровождаться документом, удостоверяющим качество продукции и соответствие ее требованиям настоящего стандарта и содержащим:

а) наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

б) марку латуни;
в) размер листов или полос;
г) точность изготовления (для полос);
д) состояние материала;
е) результаты испытаний (по требованию потребителя);
ж) номер и массу партии;
з) количество упаковочных мест;
и) номер настоящего стандарта.

4.8. При транспортировании и хранении листы и полосы должны быть защищены от влаги, механических повреждений и воздействия активных химических реагентов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 к ГОСТ 931—70
Рекомендуемое

Рекомендуемые ширины полос в миллиметрах: 40, 42, 45, 48, 50, 52, 55, 60, 63, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 120, 125, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260, 280, 300, 320, 340, 360, 380, 400, 420, 450, 480, 500.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 к ГОСТ 931—70
Рекомендуемое

Теоретическая масса 1 $м^2$ листов и полос латунных

Толщина полосы или листа в *мм*	Теоретическая масса 1 $м^2$ листа или полосы в *кг* из латуни марок		Толщина полосы или листа в *мм*	Теоретическая масса 1 $м^2$ листа или полосы в *кг* из латуни марок	
	Л90, Л85, Л80	Л68, Л63, ЛС 59—1, ЛМц 58—2, ЛО 62—1		Л90, Л85, Л80	Л68, Л63, ЛС 59—1, ЛМц 58—2, ЛО 62—1
0,4	3,48	3,40	4,5	39,15	38,25
0,5	4,35	4,25	5,0	43,50	42,50
0,6	5,22	5,10	5,5	47,85	46,75
0,7	6,09	5,95	6,0	52,20	51,00
0,8	6,96	6,80	6,5	56,55	55,25
0,9	7,83	7,65	7,0	60,90	59,50
1,0	8,70	8,50	7,5	65,25	63,75
1,1	9,57	9,35	8	69,60	68,00
1,2	10,44	10,20	9	78,30	76,50
1,3	11,31	11,05	10	87,0	85,00
1,35	11,75	11,48	11	95,70	93,50
1,4	12,18	11,90	12	104,40	102,00
1,5	13,05	12,75	13	113,10	110,50
1,6	13,92	13,60	14	121,80	119,00
1,65	14,36	14,03	15	130,50	127,00
1,8	15,66	15,30	16	139,20	136,00
2,0	17,40	17,00	17	147,90	144,50
2,2	19,14	18,70	18	156,60	153,00
2,25	19,58	19,13	19	165,30	161,50
2,5	21,75	21,25	20	174,0	170,00
2,75	23,93	23,38	21	182,70	178,50
3,0	26,10	25,50	22	191,40	187,00
3,5	30,45	29,75	25	217,50	212,50
4,0	34,80	34,00			

При вычислении теоретической массы удельная масса латуни марок Л90, Л85 и Л80 принята равной 8,7 $г/см^3$, а латуни марок Л68, Л63, ЛС 59—1 и ЛМц 58—2 — равной 8,5 $г/см^3$.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 к ГОСТ 931—70
Рекомендуемое

Показатели при испытании на вытяжку сферической лунки при радиусе пуансона, равном 10 *мм*

мм

Состояние материала	Марка латуни	Толщина листа или полосы			
		0,40; 0,45	0,50	0,60—1,0	1,2—1,5
		Глубина выдавливания, не менее			
Мягкий	Л68	10,0	11,0	11,5	12,0
	Л63	9,5	9,5	10,0	10,5
Полутвердый	Л68	8—10,0	9,0—11,0	9,5—11,5	11—13
	Л63	7—9	7,0—9,0	7,5—9,5	8—10

Издательство стандартов. Москва, К-1, ул. Щусева, 4
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1711

gost.e-ecolog.ru