

**СПЛАВЫ МЕДНО-ЦИНКОВЫЕ (ЛАТУНИ),
ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ДАВЛЕНИЕМ**

Марки

Pressure treated copper zinc alloys (brasses). Grades

Дата введения 2005—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на медно-цинковые сплавы (латуни), обрабатываемые давлением.

При обозначении латуней следует указывать марку в соответствии с данным стандартом.

2 Марки

2.1 Марки и химический состав латуней должны соответствовать приведенным в таблицах 1—3.

Т а б л и ц а 1 — Химический состав простых (двойных) латуней

Марка	Предел	Массовая доля, %										Расчетная плотность, г/см ³ , приближенно	Пример применения	
		Элемент												
		Cu медь	Pb свинец	Fe железо	Sb сурьма	Bi висмут	P фосфор	Zn цинк	Сумма прочих элементов					
Л96	мин.	95,0—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,9	Листы, ленты, полосы, трубы, прутки, проволока для деталей в электротехнике, для медалей и значков
	макс.	97,0	0,03	0,1	0,005	0,002	—	0,01	—	—	—	0,2	—	
Л90	мин.	88,0—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,7	Листы, ленты, полосы, проволока, художественные изделия, сильфоны, манометрические трубки, гибкие шланги, музыкальные инструменты
	макс.	91,0	0,03	0,1	0,005	0,002	—	0,01	—	—	—	0,2	—	
Л85	мин.	84,0—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,7	Листы, ленты, полосы, проволока, художественные изделия, сильфоны, манометрические трубки, гибкие шланги, музыкальные инструменты
	макс.	86,0	0,03	0,1	0,005	0,002	—	0,01	—	—	—	0,3	—	
Л80	мин.	79,0—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,7	Листы, ленты, полосы, проволока, художественные изделия, сильфоны, манометрические трубки, гибкие шланги, музыкальные инструменты
	макс.	81,0	0,03	0,1	0,005	0,002	—	0,01	—	—	—	0,3	—	
Л70	мин.	69,0—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,5	Радиаторные ленты, полосы, трубы, теплообменники, музыкальные инструменты, детали, получаемые глубокой вытяжкой
	макс.	71,0	0,05	0,07	0,002	0,002	—	—	—	—	—	0,2	—	
Л68	мин.	67,0—	0,03	0,1	0,005	0,002	0,01	—	—	—	—	—	8,5	Проволоочные сетки, радиаторные ленты, трубы для теплообменников, детали, получаемые глубокой вытяжкой
	макс.	70,0	0,03	0,1	0,005	0,002	0,01	—	—	—	—	0,3	—	
Л63	мин.	62,0—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,5	Листы, ленты, полосы, трубы, прутки, фольга, проволока, детали, получаемые глубокой вытяжкой
	макс.	65,0	0,07	0,2	0,005	0,002	0,01	—	—	—	—	0,5	—	
Л60	мин.	59,0—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,4	Трубные доски в холодильных установках, штампованные детали, фурнитура
	макс.	62,0	0,3	0,2	0,01	0,003	—	0,01	—	—	—	1,0	—	

П р и м е ч а н и я

- В латуни марки Л68, предназначенной для изготовления изделий специального назначения, массовая доля элементов не должна быть более: железа — 0,07 %, сурьмы — 0,002 %, фосфора — 0,005 %, мышьяка — 0,005 %, серы — 0,002 % (сумма прочих элементов — 0,2 %).
- В латунях марок Л96, Л90, Л80, Л70, Л68, Л63, Л60 допускается массовая доля никеля до 0,3 % за счет массовой доли меди, которую не учитывают в сумме прочих элементов.
- В латунях всех марок по согласованию с потребителем можно определять массовую долю олова, алюминия, марганца и кремния, значения которых учитывают в сумме прочих элементов.
- В латуни марки Л70, применяемой для производства конденсаторных труб и теплообменников, допускается массовая доля мышьяка до 0,06 % за счет массовой доли меди, которую не учитывают в сумме прочих элементов.
- В латуни марки Л63, применяемой в пищевой промышленности, массовая доля свинца не должна быть более 0,05 %.
- Для антимагнитных сплавов массовая доля железа не должна быть более 0,03 %.
- Расчетная плотность сплава указана для расчета справочной теоретической массы изделий.
- Знак «—» обозначает, что данный элемент не нормируется и входит в сумму прочих элементов.
- Примеси, не указанные в таблице, учитывают в сумме прочих элементов, перечень которых определяют согласованием между потребителем и изготовителем.

Т а б л и ц а 2 — Химический состав свинцовых латуней

Марка	Предел	Массовая доля, %											Расчетная плотность, г/см ³ , приблизительно	Пример применения		
		Элемент														
		Cu медь	Pb свинец	Fe железо	Sn олово	Ni никель	Al алюминий	Si кремний	Sb сурьма	Bi висмут	P фосфор	Zn цинк			Сумма прочих элементов	
ЛС74-3	мин.	72,0	2,4—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,5	Ленты, полосы, прутки
	макс.	75,0	3,0	0,1	—	—	—	0,005	0,002	—	—	—	—	0,25		
ЛС64-2	мин.	63,0	1,5—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,5	Ленты, полосы, прутки, проволока
	макс.	66,0	2,0	0,1	—	—	—	0,005	0,002	—	—	—	—	0,3		
ЛС63-3	мин.	62,0	2,4—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,4	Прутки
	макс.	65,0	3,0	0,1	0,10	—	—	0,005	0,002	—	—	—	—	0,25		
ЛС59-1В	мин.	57,0	0,8—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,4	Листы, ленты, полосы, прутки, трубы, проволока, поковки
	макс.	61,0	1,9	0,5	—	—	—	0,01	0,003	—	—	—	—	1,5		
ЛС58-2	мин.	57,0	1,0—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,4	Полосы, прутки, проволока
	макс.	60,0	3,0	0,7	1,0	0,6	0,3	0,01	—	—	—	—	—	0,3		
ЛС58-3	мин.	57,0	2,5—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,45	Прутки
	макс.	59,0	3,5	0,5	0,4	0,5	0,1	—	—	—	—	—	—	0,2		
ЛС59-2	мин.	57,0	1,5—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,4	Прутки
	макс.	59,0	2,5	0,4	0,3	0,4	0,1	—	—	—	—	—	—	0,2		
ЛЖС58-1-1	мин.	56,0	0,7—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,4	Прутки
	макс.	58,0	1,3	1,3	—	—	—	0,01	0,003	—	—	—	—	0,5		

П р и м е ч а н и я

- 1 В свинцовых латунях допускается массовая доля никеля не более 0,5 %, в латунях марок ЛС59-1, ЛС59-1В, ЛС58-2 и ЛС58-3 — не более 1 % за счет массовой доли меди, которую не учитывают в общей сумме прочих элементов.
- 2 В латуни марки ЛС59-1 сумма элементов олова и кремния должна быть не более 0,5 %.
- 3 В латунях всех марок можно определять массовую долю олова, алюминия, марганца и кремния.
- 4 В латуни марки ЛС58-2 массовая доля сурьмы при изготовлении прутков допускается не более 0,1 %.
- 5 Расчетная плотность указана для расчета справочной теоретической массы изделий.
- 6 Знак «—» обозначает, что данный элемент не нормируется и входит в сумму прочих элементов.
- 7 Примеси, не указанные в таблице, учитывают в сумме прочих элементов, перечень которых определяют согласованием между потребителем и изготовителем.

Таблица 3 — Химический состав сложнотемпированных латуней

Марка	Предел	Массовая доля, %													Расчетная плотность, г/см ³ , приблизительно	Пример применения							
		Элемент																					
		Cu медь	Al алюминий	As мышьяк	Fe железо	Mn марганец	Ni никель	Si кремний	Sn олово	P фосфор	B бор	Pb свинец	Sb сурьма	Bi висмут			Zn цинк	Сумма прочих элементов					
ЛО90-1	мин. макс.	88,0—91,0	—	—	0,1	—	—	—	0,2—0,7	0,01	—	—	—	—	0,03	—	0,005	—	0,002	—	0,2	8,4	Ленты, полосы, проволока
ЛО70-1	мин. макс.	69,0—71,0	—	—	0,07	—	—	—	1,0—1,5	0,01	—	—	—	—	0,07	—	0,005	—	0,002	—	0,3	8,4	Листы, полосы, прутки для приборостроения, трубы для конденсаторов и теплообменников
ЛОМш 70-1-0,05	мин. макс.	69,0—71,0	—	0,02—0,06	—	0,1	—	—	1,0—1,5	0,01	—	—	—	—	0,07	—	0,005	—	0,002	—	0,3	8,4	Трубы
ЛОМш 70-1-0,04	мин. макс.	69,0—71,0	—	0,02—0,04	—	0,07	—	—	1,0—1,5	0,01	—	—	—	—	0,07	—	0,005	—	0,002	—	0,3	8,4	Трубы
ЛО62-1	мин. макс.	61,0—63,0	—	—	0,10	—	—	—	0,7—1,1	0,01	—	—	—	—	0,10	—	0,005	—	0,002	—	0,3	8,4	Листы, полосы, плиты для трубных решеток, прутки для приборостроения, трубы для конденсаторов и теплообменников
ЛКБО62-0,2-0,04-0,5	мин. макс.	60,5—63,5	—	—	0,15	—	—	—	0,1—0,3	—	0,03—0,10	—	—	—	0,08	—	—	—	—	—	0,5	8,4	Проволока, прутки
ЛО60-1	мин. макс.	59,0—61,0	—	—	0,1	—	—	—	1,0—1,5	0,01	—	—	—	—	0,03	—	0,005	—	0,002	—	1,0	8,4	Проволока
ЛОК 59-1-0,3	мин. макс.	58,0—60,0	—	0,01	—	0,15	—	—	0,2—0,4	0,01	—	—	—	—	0,1	—	0,01	—	0,003	—	0,3	8,4	Проволока, прутки
ЛАМш 77-2-0,05	мин. макс.	76,0—79,0	1,7—2,5	0,020—0,06	—	0,1	—	—	—	0,01	—	—	—	—	0,07	—	0,005	—	0,002	—	0,3	8,4	Трубы
ЛАМш 77-2-0,04	мин. макс.	76,0—79,0	1,7—2,5	0,02—0,04	—	0,1	—	—	—	0,01	—	—	—	—	0,07	—	0,005	—	0,002	—	0,3	8,4	Трубы

Окончание таблицы 3

Марка	Предел	Массовая доля, %													Расчетная плотность, г/см ³ , при-зительно	Пример применения			
		Элемент																	
		Cu медь	Al алю-миний	As мышьяк	Fe же-лезо	Mn марганец	Ni никель	Si крем-ний	Sn оло-во	P фос-фор	B бор	Pb сви-нец	Sb сурь-ма	Bi вис-мут			Zn цинк	Сумма прочих эле-ментов	
ЛЖМц 59-1-1	мин.	57,0—	0,1—	—	0,6—	0,5—	—	—	0,3—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,3	Полосы, трубы, прутки, проволока
	макс.	60,0	0,4	—	1,2	0,8	—	0,7	0,01	—	0,2	0,01	—	0,003	—	0,3	—	—	
ЛМц58-2	мин.	57,0—	—	—	—	1,0—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,3	Листы, ленты, полосы, прутки, проволока для приборостроения
	макс.	60,0	—	—	0,5	2,0	—	—	0,01	0,1	—	0,005	0,002	—	1,2	—	—		

П р и м е ч а н и я

- 1 В сложнотлегированных латунях, кроме марок ЛАН59-3-2, Л75мк, ЛА77-2у, допускается массовая доля никеля до 0,5 %, которая не входит в общую сумму прочих элементов, а засчитывается в счет массовой доли меди.
- 2 В латуни марки ЛМц58-2 по требованию потребителя массовую долю марганца можно устанавливать в пределах 3,0 %—4,0 %.
- 3 В латунях всех марок по согласованию с потребителем можно определять содержание олова, алюминия и марганца.
- 4 В латуни марки ЛА77-2у массовая доля железа менее 0,03 % не является браковочным признаком.
- 5 В латуни марки ЛАМц77-2-0,04 суммарная массовая доля фосфора и мышьяка не должна быть более 0,04 %.
- 6 Изготовление латуни марки ЛЮМц70-1-0,04 допускается без массовой доли мышьяка.
- 7 Расчетная плотность указана для расчета справочной теоретической массы изделий.
- 8 Знак «—» обозначает, что данный элемент не нормируется и входит в сумму прочих элементов.
- 9 Примеси, не указанные в таблице, учитывают в общей сумме прочих элементов, перечень которых определяют согласованием между потребителем и изготовителем.

УДК 669.3'24—418:006.354

МКС 77.120.99

В54

ОКП 18 0000

Ключевые слова: сплавы медно-цинковые (латуни), марки, химический состав, массовая доля
