

Химический состав латуней в чушках. /по ГОСТ 1020-97/

Марка сплава	Основные элементы, %								Примеси, %											
	Cu	Pb	Si	Mn	Fe	Al	Sn	Zn	Fe	Al	Si	Mn	Pb	Sn	Sb	As	Bi	P	Ni	Всего примесей
ЛС	56-61	0,8-1,9	—	—	—	—	—	Ост.	0,8	0,5	0,3	0,5	—	0,5	0,05	—	—	—	1,0	2,0
ЛСд	57-61	0,8-1,5	—	—	—	—	—	Ост.	0,5	0,2	0,2	0,5	—	0,3	0,05	—	—	—	0,5	1,5
ЛОС	60-75	1,0-3,0	—	—	—	—	0,5-1,5	Ост.	0,7	0,3	0,5	0,5	—	—	0,1	—	—	—	1,0	1,5
ЛК	76-81	—	2,8-4,5	—	—	—	—	Ост.	0,6	0,1	—	0,8	0,5	0,3	0,1	—	—	0,1	0,2	2,5
ЛК1	78-81	—	3,0-4,5	—	—	—	—	Ост.	0,6	0,04	—	0,8	0,5	0,3	0,1	—	—	0,1	0,2	2,4
ЛК2	76-81	—	1,9-2,8	—	—	—	—	Ост.	0,6	0,1	—	0,8	0,5	0,3	0,1	—	—	0,1	0,2	2,5
ЛКС	76-81	2,0-4,0	2,5-4,5	—	—	—	—	Ост.	0,6	0,1	—	0,8	—	0,3	0,1	—	—	0,1	0,2	2,0
ЛМцС	56-60	1,5-2,5	—	1,8-2,5	—	—	—	Ост.	0,8	0,8	0,4	—	—	0,5	0,1	0,05	0,01	0,05	1,0	2,2
ЛМцЖ	53-58	—	—	3,0-4,0	0,5-1,5	—	—	Ост.	—	0,6	0,2	—	0,5	0,5	0,1	0,05	0,01	0,05	0,5	1,7
ЛА	63-68	—	—	—	—	2,2-3,0	—	Ост.	0,8	—	0,3	0,5	0,7	0,7	0,1	0,1	0,01	0,05	0,3	2,6
ЛАЖМц	63-70	—	—	1,5-3,0	2,0-4,0	4,0-7,0	—	Ост.	—	—	0,3	—	0,7	0,7	0,1	—	—	—	1,0	1,8
ЛМцСК	57-60	1,5-3,0	0,5-1,3	1,5-2,5	—	—	—	Ост.	0,6	0,7	—	—	—	0,6	0,1	0,05	0,01	0,1	1,0	1,7

Примечания:

1. Буквы в обозначении марок латуни означают:

А—алюминий, Ж—железо, О—олово, Мц—марганец, К—кремний, С—свинец.

Механические свойства свинцовистых латуней

Марка латуни	Временное сопротивление σ_t , МПа	Условный предел текучести $\sigma_{0,2}$, МПа	Относительное удлинение δ_5 , %
ЛС, ЛСд	300-340	90-120	13-40
ЛСч	371-508	188-282	более 10
ЛСдч	405-419	160-178	более 40

Примечание.

Механические свойства латуней соответствуют литью в кокиль.

Назначение латуней

Марка латуни	Шихтовый материал для латуни по ГОСТ 17711	Изготовление деталей
ЛС, ЛСч	ЛЦ40С	Литье под давлением и другие виды литья; газовая, санитарная, гидравлическая и пневматическая арматура; втулки и сепараторы подшипников
ЛСд, ЛСдч	ЛЦ40С	Литье под давлением и другие виды литья; арматура; втулки и сепараторы подшипников
ЛОС	ЛЦ25С2	Штуцеры гидросистем автомобилей
ЛК	ЛЦ16К4	Сложные по конфигурации детали приборов и арматуры для применения в морской воде; шестерни; детали узлов трения
ЛК1	ЛЦ16К4	Гидравлически плотное литье
ЛК2	—	Детали для электрических цепей
ЛКС	—	Антифрикционные детали
ЛМцС	ЛЦ38Мц2С2	Конструкц. детали, оборуд-е и аппаратура для судов; антифрикц. детали сложной конфигура-и; арматура вагонных подшипников; литье под давлением
ЛМцЖ	ЛЦ40Мц3Ж	Несложные по конфигу-и детали ответств. назнач. и арматура для морского судостроения; несложные большие отливки для гребных винтов, двигателей и др.
ЛА	ЛЦ30А3	Конструкц. детали и арматура, особенно для приме-я в морской воде
ЛАЖМц	ЛЦ23А6Ж3Мц2	Конструкционные детали ответственного назначения, работающие при высоких удельных и знакопеременных нагрузках
ЛМцСК	—	Детали гидронасосов
ЛМцКА, ЛМцСКА	—	Детали для автомобильной промышленности

2. В массовую долю меди может быть включен никель, в этом случае никель в сумме примесей не учитывают.

3. Отношение (Fe+Mn)/Si должно быть: для латуни марки ЛСч—от 2 до 5, марки ЛСдч—от 4 до 6.

Механические свойства марок ЛСч и ЛСдч приведены в приложении Б.

4. Массовая доля конкретных примесей и суммы примесей могут быть изменены по согласованию потребителя с изготовителем.

Свойства некоторых зарубежных латунных сплавов

Обозначение по DIN	Обозначение по EN	Соответствие ГОСТ	Хим. состав, %	Свойства и применение
CuZn40Al2	2.055	ЛС58-2-1	Cu — 55,5-59,0; Al — 1,3-2,3; Mn — 1,0-2,4; Zn — ост.	Строительные материалы высокой прочности, хорошая устойчивость к воздействию внешней среды, повышенные требования при трении
CuZn39Pb2	2.0371	ЛС59-2	Cu — 60-61; Pb — 1,6-2,5; Zn — ост.	Хорошая теплая и холодная формовка, пригодна для резки, гибки, тиснения и деформации, заклепки. Во всех областях пром-сти, для изготовления фитингов, предназначенных для соединения медных труб, крепежных изделий (гаек, болтов); шестеренок, зубчатых колес, втулок
CuZn39Pb3	2.0401	ЛС58-3	Cu — 57-59; Pb — 2,5-3,5; Zn — ост.	Высокая обрабатываемость, пластичность при высокой температуре, для автоматической обработки и штамповки
CuZn40	2.0360	Л60	Cu — 59,5-61,5; Zn - ост.	Хорошо деформируется в гор. и хол. состоянии, хорошие свойства при штамповке, гибке, клепке. Хорошее сжатие в мягком состоянии, для тиснения, чеканки. Для изг. трубных досок в холодильных установках, патрубков, гаек, деталей машин, штампованных деталей; фурнитуры.
CuZn37	2.0321	Л63	Cu — 62-64; Zn — ост.	Гл. сплав для хол. штамповки. Подходит для пайки и сварки, электрич. полируется. Для креп., деталей автомобилей, конденсаторных труб рессоор, для изготовления изделий криогенной техники
CuZn35Ni	2.0540	/	Cu — 58-61; Ni — 2-3; Mn — 1,5-2,5; Al — 0,3-1,5; Zn — ост.	Сопротивление морской среде, строительный материал высокой прочности, для изготовления оборудования в судостроении.