

Справка Характеристики сплавов для алюминиевых радиаторов

Качество алюминиевого сплава зависит от того, кто его изготавливает и из каких элементов. Можно сделать алюминиевый сплав, по соотношению основных компонентов соответствующий нормативным требованиям, но при этом не соблюсти ограничения по концентрации вредных примесей: Fe, Cu, Zn, Pb. Например, увеличить содержание железа или меди, что сразу же переведет сплав в разряд коррозионнонеустойчивых. Коррозионная стойкость тем выше, чем меньше содержания примесей, особенно железа и кремния.

Модель радиатора	Технология заготовки (секции)	Статистика брака, в %	Алюминиевый сплав	Основные компоненты, %				Примеси, % (не более)				
				Al	Mg	Si	Fe	Cu	Mn	Zn	Ti	прочие
ТЕРМАЛ	Экструзия	0,001*	АД31 ГОСТ 4784-97 (первичный сплав)	97,6-98,45	0,45-0,9	0,2-0,6	0,35	0,1	0,1	0,1	0,1	0,15
Wangli Китай	Литьё под давлением		ADC 12 (вторичный сплав)	81-85,4	0,3	9,6-12	0,9	1,5-3,5	0,5	1,0	-	(Ni-0,5; Sn-0,3 ...)
NOVA FLORIDA Италия	Литьё под давлением	0,01	GD- AlSi9Cu2(Fe) по UNi EN 46100 (вторичный сплав)	85-88	---	9-10	0,5-0,8	1,5-2,5	0,2-0,55	0,5-1		есть
Отечественный алюминиевый сплав считается аналогом GD- AlSi9Cu2(Fe) по UNi EN 46100			AK9M2 ГОСТ 1583-93 (вторичный сплав)	84-89	0,25-0,85	7,5-10	0,9	0,5-2	0,1-0,4	1,2	0,05-0,2	В сумме не более - 2,5 (Ni-0,5; Pb+Sn-0,15; Cr-0,1; ...)
RIFAR	Литьё под давлением	Из-за теплоносителя радиатор превратился в «решето»	AK12M2 ГОСТ 1583-93 (вторичный сплав)	79,8-82,8	0,5	11-13	0,6-0,9	1,8-2,5	0,2	0,8	0,2	В сумме не более - 2,1 (Ni-0,3; Pb-0,15; Sn-0,1; ...)
			Результаты анализа компании «Машснабкомплект»	82	>0,15	11-13	0,6-1,0	1,8-2,5	>0,5	>0,8		Pb>0,15

* - не связана с потерей герметичности радиатора

Влияние компонентов на физические и механические свойства сплава:

Алюминий **Al** - обеспечивающий легкость и элегантный внешний вид;

Магний **Mg** - усиливает прочность сплава;

Кремний **Si** - повышает литейные и пластичные свойства, но снижает коррозионную стойкость сплава;

Медь **Cu** - придает некоторую пластичность, но снижает коррозионную стойкость сплава;

Цинк **Zn** - повышает прочность, но несколько снижает химическую стойкость к концентрированным щелочам, так как цинк является катализатором в реакции окиси алюминия со щелочами. Взаимодействие сплава (с повышенным содержанием цинка более 0,9%) с водой, температура которой более 50 градусов C, может вызвать выделение агрессивных газов, пагубных для всей системы отопления

Железо **Fe** - несколько повышает прочность, но снижает коррозионную стойкость, электропроводность и пластичность алюминия