

Характеристика материала АК12

Марка :	АК12 (другое обозначение АЛ2)
Классификация :	Алюминиевый литейный сплав
Применение:	Сплав на основе системы алюминий - кремний - магний (силумин). Из сплава получают плотные герметичные отливки сложной формы, не испытывающие в процессе эксплуатации значительных нагрузок, сплав отличается высокой герметичностью.

Химический состав в % материала АК12 ГОСТ 1583-93

Fe	Si	Mn	Ti	Al	Cu	Zr	Mg	Zn	Примесей
до 1.5	10 - 13	до 0.5	до 0.1	84.3 - 90	до 0.6	до 0.1	до 0.1	до 0.3	всего 2.7

Примечание: Al - основа; процентное содержание Al дано приблизительно

Примечание: При применении сплава для деталей, работающих в морской воде, массовая доля меди не должна превышать 0,30%

Литейно-технологические свойства материала АК12 .

Линейная усадка:	0.8 %
-------------------------	--------------

Механические свойства при T=20°C материала АК12 .

Сортамент	Размер	Напр.	σ_B	σ_T	δ_5	ψ	КСУ	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м ²	-
литье в кокиль, ГОСТ 1583-93			147-157		2-3			
литье под давлением, ГОСТ 1583-93			147-157		1-2			

Твердость АК12 ,	ГОСТ 1583-93	НВ 10⁻¹ = 50 МПа
------------------	--------------	------------------------------------

Физические свойства материала АК12 .

T	E 10 ⁻⁵	α 10 ⁶	λ	ρ	C	R 10 ⁹
Град	МПа	1/Град	Вт/(м·град)	кг/м ³	Дж/(кг·град)	Ом·м
20	0.7			2650		54.8
100		21.1	168		838	

Обозначения:

Механические свойства :

- σ_b - Предел кратковременной прочности , [МПа]
 σ_T - Предел пропорциональности (предел текучести для остаточной деформации), [МПа]
 δ_5 - Относительное удлинение при разрыве , [%]
 ψ - Относительное сужение , [%]
KCU - Ударная вязкость , [кДж / м²]
НВ - Твердость по Бринеллю , [МПа]

Физические свойства :

- T** - Температура, при которой получены данные свойства , [Град]
E - Модуль упругости первого рода , [МПа]
 α - Коэффициент температурного (линейного) расширения (диапазон 20° - T) , [1/Град]
 λ - Коэффициент теплопроводности (теплоемкость материала) , [Вт/(м·град)]
 ρ - Плотность материала , [кг/м³]
C - Удельная теплоемкость материала (диапазон 20° - T) , [Дж/(кг·град)]
R - Удельное электросопротивление, [Ом·м]