Сплав Д16

Марка :	Д16 (другое обозначение 1160)
Классификация :	Алюминиевый деформируемый сплав
Применение:	для силовых элементов конструкций самолетов, кузовов автомобилей, труб и т.д.; для детелей, работающих при температурах до -230 град.
Зарубежные аналоги:	**Смотри ниже**
Лист Д16: купить в ООО «ЛИСТПРОМ» https://list-prom.com Поставщик: Екатеринбург +7 (343) 288-38-32	

Химический состав в % материала Д16

ГОСТ 4784 - 97

Fe	Si	Mn	Cr	Ti	Al	Cu	Mg	Zn	Примесей	-
до 0.5	до 0.5	0.3 - 0.9	до 0.1	до 0.15	90.9 - 94.7	3.8 - 4.9	1.2 - 1.8	до 0.25	прочие, каждая 0.05; всего 0.15	Ti+Zr < 0.2

Примечание: **Al** - основа; процентное содержание **Al** дано приблизительно

Механические свойства при T=20°C материала Д16.

Сортамент	Размер	Напр.	$\sigma_в$	$\sigma_т$	δ_5	ψ	KCU	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м^2	-
Трубы, ГОСТ 18482-79			390-420	255-275	10-12			
Пруток, ГОСТ 21488-97			245	120	12			
Пруток, ГОСТ 21488-97	Ø 8 - 300		390-410	275-295	8-10			Закалка и старение
Пруток, высокой прочности, ГОСТ 51834-2001			450-470	325-345	8-10			Закалка и старение
Пруток, повышенной пластичности, ГОСТ 51834-2001			410	265	12			Закалка и старение
Лента отожжен., ГОСТ 13726-97			235		10			
Профили, ГОСТ 8617-81	10 - 150		412	284	10			Закалка и искуственное старение
Профили отожжен., ГОСТ 8617-81			245		12			
Плита, ГОСТ 17232-99			345-420	245-275	3-7			Закалка и старение

Твердость Д16 после закалки и старения ,	**НВ 10^{-1} = 105 МПа**
Твердость Д16 , Сплав отожженный	**НВ 10^{-1} = 42 МПа**

Физические свойства материала Д16.

T	E 10^{-5}	α 10^{6}	λ	ρ	C	R 10^{9}
Град	**МПа**	**1/Град**	**Вт/(м·град)**	**кг/м³**	**Дж/(кг·град)**	**Ом·м**
20	**0.72**			**2770**		
100		**22.9**	**130**		**0.922**	

Зарубежные аналоги материала Д16

Внимание! Указаны как точные, так и ближайшие аналоги.

США	Германия	Япония	Франция	Англия	Евросоюз	Италия	Польша	Чехия	Австрия	Швейцария	Inter
-	DIN,WNr	JIS	AFNOR	BS	EN	UNI	PN	CSN	ONORM	SNV	ISO
2024 AA2024 AA2124	3.1355 AlCuMg2	2024	2024 A-U4GI	2024	ENAW-2024 ENAW-AlCu4Mg1	P-AlCu4.4MgMn	AlCu4Mg2	424203	AlCuMg2	Al4Cu1.2Mg	2024 AlCu4Mg1 AlCuMg1

Обозначения:

Механические свойства :

$\sigma_в$ - Предел кратковременной прочности , [МПа]

$\sigma_т$ - Предел пропорциональности (предел текучести для остаточной деформации), [МПа]

δ_5 - Относительное удлинение при разрыве , [%]

ψ - Относительное сужение , [%]

KCU - Ударная вязкость , [кДж / м²]

HB - 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/м^3]

C - Удельная теплоемкость материала (диапазон 20° - T), [Дж/(кг·град)]

R - Удельное электросопротивление, [Ом·м]