Сплав М1

Марка :	М1
Классификация :	Медь
Применение:	Для проводников тока, проката и высококачественных бронз,не содержащих олова; для изготовления изделий криогенной техники; для изготовления проволоки и прутков для автоматической сварки в среде инертных газов, под флюсом и газовой сварки неответственных конструкций из меди, а также изготовление электродов для сварки меди и чугуна
Зарубежные аналоги:	**Смотри ниже**
Лист М1: купить в ООО «ЛИСТПРОМ» https://list-prom.com Поставщик: Екатеринбург +7 (343) 288-38-32	

Химический состав в % материала М1

ГОСТ 859 - 2001

Fe	Ni	S	As	Pb	Zn	O	Sb	Bi	Sn	-
до 0.005	до 0.002	до 0.004	до 0.002	до 0.005	до 0.004	до 0.05	до 0.002	до 0.001	до 0.002	Cu+Ag min 99.9

Примечание: Также хим. состав указан в ГОСТ 1535-2006, ГОСТ 1173-2006, ГОСТ 617-2006

Литейно-технологические свойства материала М1.

Температура плавления :	**1083 °C**
Температура литья :	**1150 - 1250 °C**
Линейная усадка :	**2.1 %**

Механические свойства при Т=20°С материала М1.

Сортамент	Размер	Напр.	$\sigma_в$	$\sigma_т$	δ_5	ψ	KCU	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м²	-
Трубы прессован. , ГОСТ 617-2006	Ø 200		**180-190**		**32**			
Проволока, ГОСТ 16130-90			**350**					
Сплав мягкий холоднокатан., ГОСТ 1173-2006			**200-260**		**42**			

Сплав твердый холоднокатан., ГОСТ 1173-2006			**290**		**6**			

Твердость М1 , Сплав мягкий ГОСТ 1173-2006	**НВ 10^{-1} = 55 МПа**
Твердость М1 , Сплав твердый ГОСТ 1173-2006	**НВ 10^{-1} = 95 МПа**

Физические свойства материала М1.

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	**1.28**		**387**	**8940**	**390**	**17.8**
100	**1.32**	**16.7**				

Коэффициент трения материала М1.

Коэффициент трения со смазкой :	**0.011**
Коэффициент трения без смазки :	**0.43**

Зарубежные аналоги материала М1

Внимание! Указаны как точные, так и ближайшие аналоги.

США	Германия	Япония	Франция	Англия	Евросоюз	Италия
-	DIN,WNr	JIS	AFNOR	BS	EN	UNI
C11000 C12200	2.0090 ECu57 ECu58 SF-Cu	C1100 C1220	Cu-B	C106	Cu-ETP	Cu-DHP

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 / м^2]

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]