

**М1**

<b>Марка :</b>	М1
<b>Классификация :</b>	Медь
<b>Применение:</b>	для проводников тока, проката и высококачественных бронз, не содержащих олова; для изготовления изделий криогенной техники

**МЕДЬ****Химический состав в % материала М1**

Fe	Ni	S	Cu	As	Pb	Zn	Ag	O	Sb	Bi	Sn
до 0.005	до 0.002	до 0.004	min 99.9	до 0.002	до 0.005	до 0.004	до 0.003	до 0.05	до 0.002	до 0.001	до 0.002

**Механические свойства при T=20°C материала М1**

Сортамент	Размер	Напр.	$\sigma_b$	$\sigma_T$	$\delta_5$	$\psi$	KCU	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м <sup>2</sup>	-
сплав мягкий			200-250	90-150	60			
сплав твердый			400-490	300-450	6			

Твердость материала М1 сплав мягкий	HB 10 <sup>-1</sup> = 45 МПа
Твердость материала М1 сплав твердый	HB 10 <sup>-1</sup> = 110 МПа

**Физические свойства материала М1**

T	E 10 <sup>-5</sup>	$\alpha$ 10 <sup>6</sup>	$\lambda$	$\rho$	C	R 10 <sup>9</sup>
Град	МПа	1/Град	Вт/(м·град)	кг/м <sup>3</sup>	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

**Литейно-технологические свойства материала М1**

Температура плавления, °С :	1083
Температура литья, °С :	1150 - 1250
Линейная усадка, % :	2.1

**Обозначения:****Механические свойства :**

- $\sigma_b$  - Предел кратковременной прочности , [МПа]  
 $\sigma_T$  - Предел пропорциональности (предел текучести для остаточной деформации),

[МПа]

$\delta_5$  - Относительное удлинение при разрыве , [ % ]

$\psi$  - Относительное сужение , [ % ]

**KCU** - Ударная вязкость , [ кДж / м<sup>2</sup> ]

**HB** - Твердость по Бринеллю , [МПа]

**Физические свойства :**

**T** - Температура, при которой получены данные свойства , [Град]

**E** - Модуль упругости первого рода , [МПа]

$\alpha$  - Коэффициент температурного (линейного) расширения (диапазон 20° - T ) , [1/Град]

$\lambda$  - Коэффициент теплопроводности (теплоемкость материала) , [Вт/(м·град)]

$\rho$  - Плотность материала , [кг/м<sup>3</sup>]

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

**R** - Удельное электросопротивление, [Ом·м]