

## Характеристика стали 38ХМА.

<b>Марка :</b>	38ХМА
<b>Классификация :</b>	Сталь конструкционная легированная
<b>Применение:</b>	ответственные детали общего назначения в машиностроении.
<b>Зарубежные аналоги:</b>	Известны

### Химический состав в % стали 38ХМА ГОСТ 4543 - 71

C	Si	Mn	Ni	S	P	Cr	Mo	Cu
0.35 - 0.42	0.17 - 0.37	0.35 - 0.65	до 0.3	до 0.025	до 0.025	0.9 - 1.3	0.2 - 0.3	до 0.3

### Температура критических точек стали 38ХМА.

$$Ac_1 = 758, \quad Ac_3(Ac_m) = 805, \quad Ar_3(Arc_m) = 725, \quad Ar_1 = 650$$

### Механические свойства при T=20°C стали 38ХМА .

Сортамент	Размер	Напр.	$\sigma_B$	$\sigma_T$	$\delta_5$	$\psi$	KCU	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м <sup>2</sup>	-
Пруток	Ø 25		980	885	11	45	690	Закалка 850°C, масло, Отпуск 600°C, воздух,

### Физические свойства стали 38ХМА .

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	2.11		33			257
100	2.01	12.4	35		496	280
200	1.94	13.1	38		508	310
300	1.84	13.7	39		525	380
400	1.74	14.2	36		538	470
500	1.69	14.5	34		567	580
600	1.66	14.6	33		600	720
700	1.41	14.7	31		672	870

800	1.29	11.2	27		697	1060
T	$E \cdot 10^{-5}$	$\alpha \cdot 10^6$	$\lambda$	$\rho$	C	$R \cdot 10^9$

### Зарубежные аналоги стали 38ХМА

Внимание! Указаны как точные, так и ближайшие аналоги.

США	Германия	Франция	Англия	Испания
-	DIN, WNr	AFNOR	BS	UNE
4140	1.7223	42CD4TS	708M40	42CrMo4
4142	41CrMo4			

#### 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 стали) , [Вт/(м·град)]
- $\rho$  - Плотность стали , [кг/м<sup>3</sup>]
- C - Удельная теплоемкость стали (диапазон 20° - T ), [Дж/(кг·град)]
- R - Удельное электросопротивление, [Ом·м]