

## Характеристика стали 30.

<b>Марка :</b>	30
<b>Заменитель:</b>	25, 35
<b>Классификация :</b>	Сталь конструкционная углеродистая качественная
<b>Применение:</b>	тяги, серьги, траверсы, рычаги, валы, звездочки, шпиндели, цилиндры прессов, соединительные муфты и другие детали невысокой прочности.
<b>Зарубежные аналоги:</b>	Известны

### Химический состав в % стали 30 ГОСТ 1050 - 88

C	Si	Mn	Ni	S	P	Cr	Cu	As
0.27 - 0.35	0.17 - 0.37	0.5 - 0.8	до 0.3	до 0.04	до 0.035	до 0.25	до 0.3	до 0.08

Примечание: Также хим. состав указан в ГОСТ 10543-98

### Температура критических точек стали 30.

$A_{c1} = 730$ , $A_{c3}(A_{cm}) = 820$ , $A_{r3}(A_{rcm}) = 796$ , $A_{r1} = 680$ , $Mn = 380$
---

### Технологические свойства стали 30 .

<b>Свариваемость:</b>	ограниченно свариваемая.
<b>Флокеночувствительность:</b>	не чувствительна.
<b>Склонность к отпускной хрупкости:</b>	не склонна.

### Механические свойства при T=20°C стали 30 .

Сортамент	Размер	Напр.	$\sigma_B$	$\sigma_T$	$\delta_5$	$\psi$	KCU	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м <sup>2</sup>	-
Лист термообработ., ГОСТ 4041-71	4 - 14		430-590		24			
Прокат, ГОСТ 1050-88	до 80		490	295	21	50		Нормализация
Прокат нагартован., ГОСТ 1050-88			560		7	35		
Прокат отожжен., ГОСТ 1050-88			440		17	45		
Лента отожжен., ГОСТ 2284-79			390-640		16			
Лента нагартован., ГОСТ 2284-79			640-930					

Твердость 30 , Лист термообработ. ГОСТ 4041-71	$HV 10^{-1} = 149$ МПа
--	------------------------

Твердость 30 , Прокат калиброван. нагартован. ГОСТ 1050-88	<b>HВ 10<sup>-1</sup> = 229 МПа</b>
Твердость 30 , Прокат горячекатан. ГОСТ 1050-88	<b>HВ 10<sup>-1</sup> = 179 МПа</b>
Твердость 30 , Прокат калиброван. отожжен. ГОСТ 1050-88	<b>HВ 10<sup>-1</sup> = 179 МПа</b>

#### Физические свойства стали 30 .

Т	Е 10 <sup>-5</sup>	α 10 <sup>6</sup>	λ	ρ	С	R 10 <sup>9</sup>
Град	МПа	1/Град	Вт/(м·град)	кг/м <sup>3</sup>	Дж/(кг·град)	Ом·м
20	2		52	7850		
100	1.96	12.1	51		470	
200	1.91	12.9	49		483	
300	1.85	13.6	46		546	
400		14.2	43		563	
500		14.7	39		764	
600	1.64	15	36			
700		15.2	32			
Т	Е 10 <sup>-5</sup>	α 10 <sup>6</sup>	λ	ρ	С	R 10 <sup>9</sup>

#### Зарубежные аналоги стали 30

Внимание! Указаны как точные, так и ближайšie аналоги.

США	Германия	Япония	Франция	Англия	Евросоюз	Италия	Китай	Болгария	Польша	Румыния	Чехия
-	DIN, WN <sub>T</sub>	JIS	AFNOR	BS	EN	UNI	GB	BDS	PN	STAS	CSN
1030	1.0528	S28C	C30E	080M32	1.0528	C30	30	30	30	OLC30	12031
G10300	C30	S30C	FR32		1.1178	C30E	ML25Mn		30A		
M1031	C30E	S33C	XC32		C30	C30R	ML30		30rs		
	Ck30	SWRCH30K			C30E						
		SWRCH33K									

#### Обозначения:

##### Механические свойства :

- $\sigma_{в}$  - Предел кратковременной прочности , [МПа]
- $\sigma_{Т}$  - Предел пропорциональности (предел текучести для остаточной деформации), [МПа]
- $\delta_5$  - Относительное удлинение при разрыве , [ % ]
- $\psi$  - Относительное сужение , [ % ]
- КСУ** - Ударная вязкость , [ кДж / м<sup>2</sup>]
- НВ** - Твердость по Бринеллю , [МПа]

##### Физические свойства :

- Т - Температура, при которой получены данные свойства , [Град]
- Е - Модуль упругости первого рода , [МПа]
- α - Коэффициент температурного (линейного) расширения (диапазон 20<sup>0</sup> - Т) , [1/Град]
- λ - 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]

### **Свариваемость :**

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>без ограничений</b>         | - сварка производится без подогрева и без последующей термообработки   |
| <b>ограниченно свариваемая</b> | - сварка возможна при подогреве до 100-120 град. и последующей термообработке  |
| <b>трудносвариваемая</b>       | - для получения качественных сварных соединений требуются дополнительные операции: подогрев до 200-300 град. при сварке, термообработка после сварки - отжиг |