

## Характеристика стали Ст2сп.

<b>Марка :</b>	Ст2сп
<b>Классификация :</b>	Сталь конструкционная углеродистая обыкновенного качества
<b>Применение:</b>	неответственные детали, требующие повышенной пластичности или глубокой вытяжки; малонагруженные элементы сварных конструкций, работающие при постоянных нагрузках и при положительных температурах
<b>Зарубежные аналоги:</b>	Известны

### Химический состав в % стали Ст2сп ГОСТ 380 - 2005

<b>C</b>	<b>Si</b>	<b>Mn</b>	<b>Ni</b>	<b>S</b>	<b>P</b>	<b>Cr</b>	<b>N</b>	<b>Cu</b>	<b>As</b>
0.09 - 0.15	0.15 - 0.3	0.25 - 0.5	до 0.3	до 0.05	до 0.04	до 0.3	до 0.008	до 0.3	до 0.08

### Технологические свойства стали Ст2сп .

<b>Свариваемость:</b>	без ограничений.
<b>Флокеночувствительность:</b>	не чувствительна.
<b>Склонность к отпускной хрупкости:</b>	не склонна.

### Механические свойства при T=20°C стали Ст2сп .

Сортамент	Размер	Напр.	$\sigma_B$	$\sigma_T$	$\delta_5$	$\psi$	KCU	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м <sup>2</sup>	-
Трубы, ГОСТ 8696-74			334	225	24			
Трубы, ГОСТ 10705-80			333	206	24			
Прокат, ГОСТ 535-2005			335-430	195-225	29-32			
Лист толстый, ГОСТ 14637-89			330-430	195-225	29-32			
Катанка, ГОСТ 30136-95			420-470			60		

Твердость Ст2сп ,	<b>HB 10<sup>-1</sup> = 116 МПа</b>
-------------------	-------------------------------------

### Физические свойства стали Ст2сп .

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				7850		

## Зарубежные аналоги стали Ст2сп

Внимание! Указаны как точные, так и ближайшие аналоги.

США	Германия	Франция	Англия	Евросоюз	Италия	Китай	Болгария	Венгрия	Польша	Румыния	Чехия
-	DIN, WNr	AFNOR	BS	EN	UNI	GB	BDS	MSZ	PN	STAS	CSN
A192 K02502	1.0034 RSt34-2 S185 St35 St37-2	A34-2 A34-2NE	1449- 34/20HR, 34/20HS S360	1.0034 1.0038 E195 S235JR	Fe330BFN	Q215 Q215A Q215A- Z Q215B Q215B- Z	ASt0 BSt2sp WSt2ps WSt2sp	Fe310O	St0S	OL34.1	10000

### 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>]
- НВ** - 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<sup>0</sup> - 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<sup>0</sup> - T ) , [Дж/(кг·град)]
- R** - Удельное электросопротивление, [Ом·м]

#### Свариваемость :

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