

Характеристика стали ВСт5сп.

| | |
|----------------------------|---|
| Марка : | ВСт5сп |
| Заменитель: | Ст6сп, ВСт4сп |
| Классификация : | Сталь конструкционная углеродистая обыкновенного качества |
| Применение: | детали клепаных конструкций, болты, гайки, ручки, тяги, втулки, ходовые валики, клинья, цапфы, рычаги, упоры, штыри, пальцы, стержни, звездочки, трубчатые решетки, фланцы и др. детали, работающие в интервале температур от 0 до +425 °С; поковки сечением до 800 мм. |
| Зарубежные аналоги: | Известны |

Химический состав в % стали ВСт5сп
ГОСТ 380 - 71, в последней версии ГОСТа материал отсутствует

| C | Si | Mn | Ni | S | P | Cr | Cu | As |
|-------------|-------------|-----------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|
| 0.28 - 0.37 | 0.15 - 0.35 | 0.5 - 0.8 | до 0.3 | до 0.05 | до 0.04 | до 0.3 | до 0.3 | до 0.08 |

Температура критических точек стали ВСт5сп.

$$Ac_1 = 730, \quad Ac_3(Ac_m) = 825, \quad Ar_3(Arc_m) = 815, \quad Ar_1 = 690$$

Технологические свойства стали ВСт5сп .

| | |
|--|--------------------------|
| Свариваемость: | ограниченно свариваемая. |
| Флокеночувствительность: | не чувствительна. |
| Склонность к отпускной хрупкости: | не склонна. |

Механические свойства при T=20°C стали ВСт5сп .

| Сортамент | Размер | Напр. | σ_B | σ_T | δ_5 | ψ | KCU | Термообр. |
|-----------|-----------|-------|------------|------------|------------|--------|----------------------|--------------|
| - | мм | - | МПа | МПа | % | % | кДж / м ² | - |
| Поковки | 100 - 300 | Прод. | 350 | 175 | 24 | 50 | 590 | Нормализация |
| Поковки | 300 - 500 | Прод. | 350 | 175 | 22 | 45 | 540 | Нормализация |
| Поковки | 500 - 800 | Прод. | 350 | 175 | 20 | 40 | 490 | Нормализация |

Физические свойства стали ВСт5сп .

| Т | E 10 ⁻⁵ | α 10 ⁶ | λ | ρ | С | R 10 ⁹ |
|------|--------------------|-------------------|-------------|-------------------|--------------|-------------------|
| Град | МПа | 1/Град | Вт/(м·град) | кг/м ³ | Дж/(кг·град) | Ом·м |
| 20 | 1.98 | | | 7850 | | |
| 100 | 1.96 | | | | | |
| 200 | 1.91 | | | | | |
| 300 | 1.85 | | | | | |
| 400 | 1.64 | | | | | |
| Т | E 10 ⁻⁵ | α 10 ⁶ | λ | ρ | С | R 10 ⁹ |

Зарубежные аналоги стали ВСт5сп

Внимание! Указаны как точные, так и ближайшие аналоги.

| США | Германия |
|---------|----------|
| - | DIN, WNr |
| A570-50 | St50-2 |

Обозначения:

Механические свойства :

- σ_в** - Предел кратковременной прочности , [МПа]
σ_Т - Предел пропорциональности (предел текучести для остаточной деформации), [МПа]
δ₅ - Относительное удлинение при разрыве , [%]
ψ - Относительное сужение , [%]
KCU - Ударная вязкость , [кДж / м²]
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 20⁰ - Т) , [1/Град]
λ - Коэффициент теплопроводности (теплоемкость стали) , [Вт/(м·град)]
ρ - Плотность стали , [кг/м³]
С - Удельная теплоемкость стали (диапазон 20⁰ - Т) , [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