

## Характеристика стали 08кп.

|                            |                                                                                                                      |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Марка :</b>             | 08кп                                                                                                                 |
| <b>Заменитель:</b>         | 08                                                                                                                   |
| <b>Классификация :</b>     | Сталь конструкционная углеродистая качественная                                                                      |
| <b>Применение:</b>         | для прокладок, шайб, вилок, труб, а также деталей, подвергаемых химико-термической обработке — втулок, проушин, тяг. |
| <b>Зарубежные аналоги:</b> | Известны                                                                                                             |

### Химический состав в % стали 08кп ГОСТ 1050 - 88

|             |           |            |           |          |          |           |           |           |
|-------------|-----------|------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>C</b>    | <b>Si</b> | <b>Mn</b>  | <b>Ni</b> | <b>S</b> | <b>P</b> | <b>Cr</b> | <b>Cu</b> | <b>As</b> |
| 0.05 - 0.12 | до 0.03   | 0.25 - 0.5 | до 0.3    | до 0.04  | до 0.035 | до 0.1    | до 0.3    | до 0.08   |

Примечание: Также хим. состав указан в ГОСТ 4041-71, ГОСТ 9045 - 93

### Температура критических точек стали 08кп.

|                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|
| $A_{c1} = 732$ , $A_{c3}(A_{cm}) = 874$ , $A_{r3}(A_{rcm}) = 854$ , $A_{r1} = 680$ |
|------------------------------------------------------------------------------------|

### Технологические свойства стали 08кп .

|                                          |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| <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 08кп .

| 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 - 8  |       | 270-370    |            | 34         |        |                      |              |
| Трубы, ГОСТ 5005-82                           |        |       | 390        | 350        | 10         |        |                      |              |
| Трубы, ГОСТ 10705-80                          |        |       | 294        | 174        | 27         |        |                      |              |
| Прокат калиброван. нагартован., ГОСТ 10702-78 |        |       | 370        |            | 8          | 60     |                      |              |
| Сталь калиброван., ГОСТ 10702-78              |        |       | 314-412    |            |            | 60     |                      | Отжиг        |
| Полоса, ГОСТ 1577-93                          | 6 - 60 |       | 290        | 175        | 35         | 60     |                      | Нормализация |

|                                                    |                                     |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Твердость 08кп , Лист термообработ. ГОСТ 4041-71   | <b>HB 10<sup>-1</sup> = 100 МПа</b> |
| Твердость 08кп , Прокат горячекатан. ГОСТ 10702-78 | <b>HB 10<sup>-1</sup> = 115 МПа</b> |
| Твердость 08кп , Прокат калиброван. ГОСТ 10702-78  | <b>HB 10<sup>-1</sup> = 131 МПа</b> |

### Физические свойства стали 08кп .

| 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   | 2.03               |                          | 63          | 7871              |              | 147               |
| 100  | 2.07               | 12.5                     | 60          | 7846              | 482          | 178               |
| 200  | 1.82               | 13.4                     | 56          | 7814              | 498          | 252               |
| 300  | 1.53               | 14                       | 51          | 7781              | 514          | 341               |
| 400  | 1.41               | 14.5                     | 47          | 7745              | 533          | 448               |

|      |                   |                        |           |        |     |                |
|------|-------------------|------------------------|-----------|--------|-----|----------------|
| 500  |                   | 14.9                   | 41        | 7708   | 555 | 575            |
| 600  |                   | 15.1                   | 37        | 7668   | 584 | 725            |
| 700  |                   | 15.3                   | 34        | 7628   | 626 | 898            |
| 800  |                   | 14.7                   | 30        | 7598   | 695 | 1073           |
| 900  |                   | 12.7                   | 27        | 7602   | 703 | 1124           |
| 1000 |                   | 13.8                   |           |        | 695 |                |
| T    | $E \cdot 10^{-5}$ | $\alpha \cdot 10^{-6}$ | $\lambda$ | $\rho$ | C   | $R \cdot 10^9$ |

### Зарубежные аналоги стали 08кп

Внимание! Указаны как точные, так и ближайшие аналоги.

| США    | Германия | Япония   | Франция | Англия | Евросоюз | Италия | Испания | Китай | Швеция | Болгария | Венгрия | Польша | Румыния | Чехия | Финляндия | Ав   |
|--------|----------|----------|---------|--------|----------|--------|---------|-------|--------|----------|---------|--------|---------|-------|-----------|------|
| -      | DIN, WNr | JIS      | AFNOR   | BS     | EN       | UNI    | UNE     | GB    | SS     | BDS      | MSZ     | PN     | STAS    | CSN   | SFS       | ON   |
| 1008   | 1.0322   | SPCC     | 3C      | 040A10 | 1.0330   | DC01   | AP13    | 08F   | 1147   | 08       | ASZ2    | 08X    | A1n     | 11304 | RACOLD01F | St08 |
| 1010   | 1.0335   | SPHE     | DC01    | 1449-  | 1.0335   | FeP13  | DC01    | ML08  |        | DD11     |         |        |         | 11320 |           | St08 |
| A619   | DC01     | SWRCH10R | DD13    | 1HR    | DC01     |        | DD13    |       |        | DD13     |         |        |         | 11321 |           | St08 |
| A622   | DC04     | SWRCH8R  | FB8     | 1HR    | DC04     |        |         |       |        |          |         |        |         | 11325 |           | St08 |
| G10080 | DC04G1   |          | Fd4     | 2HR    | DD13     |        |         |       |        |          |         |        |         |       |           | St08 |
| G10120 | DD11     |          | FR8     | DC01   | FeP01    |        |         |       |        |          |         |        |         |       |           | St08 |
|        | DD13     |          | XC6     | DD13   | FeP03    |        |         |       |        |          |         |        |         |       |           | St2- |
|        | St12     |          |         |        |          |        |         |       |        |          |         |        |         |       |           |      |
|        | St14     |          |         |        |          |        |         |       |        |          |         |        |         |       |           |      |
|        | St22     |          |         |        |          |        |         |       |        |          |         |        |         |       |           |      |
|        | StW24    |          |         |        |          |        |         |       |        |          |         |        |         |       |           |      |
|        | US3      |          |         |        |          |        |         |       |        |          |         |        |         |       |           |      |
|        | US4      |          |         |        |          |        |         |       |        |          |         |        |         |       |           |      |

#### 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° - 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]

##### 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