

НОМЕР МАТЕРИАЛА 1.7131 · КЛАСС 1.7

# SAE5115

## Номер материала 1.7131

также значится как 16MnCr5

Химический состав, механические и физические характеристики и 78 стандартных обозначений из 23 регионов.

|                                |                                               |                                               |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| ПЛОТНОСТЬ<br><b>7.76</b> g/cm³ | ДРУГИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ<br><b>78</b> в 23 регионах | ЗНАЧЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК<br><b>14</b> в наличии |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|

### Химический состав

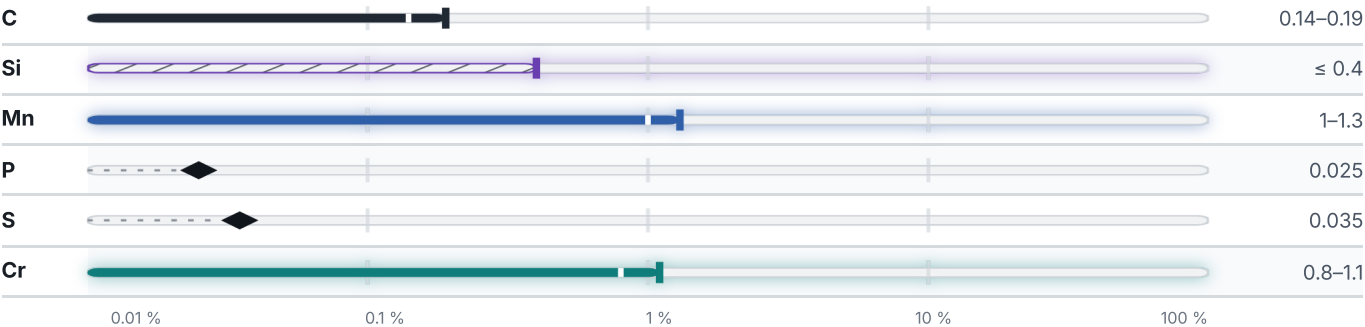
Массовая доля, %

Что представляет собой этот сплав



- Железо — остаток, который не указывается ни в одном стандарте — 97.3 %
- Mn — 1.2 %
- Cr — 1 %
- Si — 0.4 %
- Следы и примеси · 0.2 %

Логарифмическая шкала, от 0,01 % до 100 % — любое значение здесь напрямую сопоставимо с любым другим, декада за декадой.



Шкала логарифмическая, а не исходная доля элемента в сплаве — единственный честный способ показать 0,01 % и 100 % на одной картинке, а значит, любое значение здесь можно сравнить с любым другим.

### Расчётные температуры превращения

Зафиксированного состава недостаточно для расчёта температуры превращения этой марки — не хватает: Ni, Mo.

Механические свойства

24 значений в 8 состояниях

|                                                             |                         |                         |         |        |                          |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|--------------------------|
| QUENCHING 850°C, OIL, DRAWING<br>200°C, AIR                 | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>% | KCU<br>kJ/m <sup>2</sup> |
| 5                                                           | 1520                    | 1320                    | 12      | 50     | 720                      |
| 20                                                          | 980                     | 730                     | 15      | 55     | 1130                     |
| СОСТОЯНИЕ · РАЗМЕР                                          |                         |                         |         |        | HB                       |
| (annealing) , GOST 4543-71                                  |                         |                         |         |        | 217                      |
| (cold-worked) , GOST 4543-71                                |                         |                         |         |        | 229                      |
| SOFT ANNEALED                                               | HB                      |                         | HRB     |        | HV                       |
| Soft annealed                                               | 207                     |                         | 84      |        | 170                      |
| TREATED TO HARDNESS RANGE                                   |                         |                         |         |        | HB                       |
| Treated to hardness range                                   |                         |                         |         |        | 156–207                  |
| TREATED TO FERRITE-PEARLITE<br>STRUCTURE AND HARDNESS RANGE |                         |                         |         |        | HB                       |
| Treated to ferrite-pearlite structure<br>and hardness range |                         |                         |         |        | 140–187                  |
| NORMALIZED                                                  |                         |                         |         |        | HB                       |
| Normalized                                                  |                         |                         |         |        | 138–187                  |
| СОСТОЯНИЕ · РАЗМЕР                                          | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>% | KCU<br>kJ/m <sup>2</sup> |
| Bar, GOST 4543-71                                           | 980                     | 885                     | 9       | 50     | 780                      |
| СОСТОЯНИЕ · РАЗМЕР                                          |                         |                         |         |        | RM<br>N/mm <sup>2</sup>  |
| 200                                                         |                         |                         |         |        | 1000                     |

Физические свойства

8 значений

| СОСТОЯНИЕ · РАЗМЕР | RHO<br>g/cm <sup>3</sup> | E<br>GPa | ALPHA<br>10 <sup>^-6</sup> /K | LAMBDA<br>W/(m·K) | CP<br>J/(kg·K) |
|--------------------|--------------------------|----------|-------------------------------|-------------------|----------------|
| 20                 | 7.8                      | 211      | —                             | 37                | —              |
| 100                | —                        | 205      | 10                            | 38                | 495            |
| 200                | —                        | 197      | 11.5                          | 38                | 508            |
| 300                | —                        | 191      | 12.3                          | 37                | 525            |
| 400                | —                        | 176      | 12.8                          | 35                | 537            |

| СОСТОЯНИЕ · РАЗМЕР | RHO<br>g/cm³ | E<br>GPa | ALPHA<br>10 <sup>-6</sup> /K | LAMBDA<br>W/(m·K) | CP<br>J/(kg·K) |
|--------------------|--------------|----------|------------------------------|-------------------|----------------|
| 500                | —            | 168      | 13.3                         | 34                | 567            |
| 600                | —            | 155      | 13.6                         | 31                | 588            |
| 700                | —            | 136      | —                            | 30                | 626            |
| 800                | —            | 129      | —                            | 29                | 705            |

| ХАРАКТЕРИСТИКА        | ЗНАЧЕНИЕ | ЕДИНИЦА |
|-----------------------|----------|---------|
| Плотность             | 7.76     | g/cm³   |
| Критическая точка Ac1 | 740      | °C      |
| Критическая точка Ac3 | 825      | °C      |
| Критическая точка Ar3 | 730      | °C      |
| Критическая точка Ar1 | 650      | °C      |

Технологические свойства

| ХАРАКТЕРИСТИКА                   | ЗНАЧЕНИЕ             | ЕДИНИЦА |
|----------------------------------|----------------------|---------|
| Свариваемость                    | without limitations. |         |
| Флокеночувствительность          | not predisposed      |         |
| Склонность к отпускной хрупкости | weakly predisposed   |         |

Термическая обработка

2 режимов

| ОПЕРАЦИЯ                                              | ТЕМПЕРАТУРА            | СРЕДА |
|-------------------------------------------------------|------------------------|-------|
| source joins the operations with + / procedural order |                        |       |
| Закалка                                               | Температура не указана | —     |
| Отпуск                                                | Температура не указана | —     |
| Цементация                                            | Температура не указана | —     |

Обозначения в разных стандартах

78 обозначений · 6 подтверждены как идентичные

|                   |                            |          |             |                            |        |
|-------------------|----------------------------|----------|-------------|----------------------------|--------|
| Соединенные Штаты |                            | 11       | Китай       |                            | 5      |
| G51150            | Собственное название марки | uns      | 15CrMn      |                            | gb     |
| G51170            | Собственное название марки | uns      | 16MnCr      |                            | gb     |
| G51200            |                            | uns      | 18CrMn      |                            | gb     |
| 5115              | Собственное название марки | aisi-sae | 20CrMn      |                            | gb     |
| 5117              | Собственное название марки | aisi-sae | 20CrMnTi    |                            | gb     |
| 5120              |                            | aisi-sae | Франция     |                            | 4      |
| G51150            |                            | aisi-sae | 16MC4       |                            | afnor  |
| G51200            |                            | aisi-sae | 16MC5       |                            | afnor  |
| H51200            |                            | aisi-sae | 16MnCr5RR   |                            | afnor  |
| SAE5115           |                            | aisi-sae | 20MC5       |                            | afnor  |
| SA-29 Grade 5115  |                            | astm     | Швеция      |                            | 4      |
| Россия / СНГ      |                            | 8        | 2127        |                            | ss     |
| 18ChG             |                            | gost     | 2173        |                            | ss     |
| 18KHG             |                            | gost     | 2511        |                            | ss     |
| 18KHGT            |                            | gost     | SIS 14 2127 | Собственное название марки | ss     |
| 18YuA             |                            | gost     | Чехия       |                            | 4      |
| 18XГ              |                            | gost     | 14220       |                            | csn    |
| Sv-18KhGS         |                            | gost     | 14221       |                            | csn    |
| Sv-18KhMA         |                            | gost     | 14222       |                            | csn    |
| ст.18XГ           |                            | gost     | 14223       |                            | csn    |
| Великобритания    |                            | 6        | Польша      |                            | 4      |
| 16MnCr5           |                            | bs       | 15HG        |                            | pn     |
| 20MnCr5           |                            | bs       | 16HG        |                            | pn     |
| 527M17            |                            | bs       | 18HGT       |                            | pn     |
| 527M20            |                            | bs       | 20HG        |                            | pn     |
| 590H17            |                            | bs       | Румыния     |                            | 4      |
| 590M17            |                            | bs       | 17MnCr10    |                            | stas   |
| Испания           |                            | 5        | 18MnCr10q   |                            | stas   |
| 16MnCr5           |                            | une      | 18MnCr11    |                            | stas   |
| 20MnCr5           |                            | une      | 20MnCr12    |                            | stas   |
| F.1515            |                            | une      | Европа      |                            | 2      |
| F.1515-16MnCr5    |                            | une      | 1.7131      |                            | din-en |
| F.1516            |                            | une      | 16MnCr5     | Собственное название марки | din-en |
| Международный     |                            | 5        | Япония      |                            | 2      |
| 16MnCr5           |                            | iso      | SMnC420     |                            | jis    |
| 16MnCrS5          |                            | iso      | SMnC420H    |                            | jis    |
| 20MnCr5           |                            | iso      | Италия      |                            | 2      |
| 20MnCrS5          |                            | iso      | 16MnCr5     |                            | uni    |
| 21MnCr5           |                            | iso      | 20MnCr5     |                            | uni    |

|                            |        |                   |        |
|----------------------------|--------|-------------------|--------|
| Венгрия                    | 2      | Латинская Америка | 1      |
| BC3                        | msz    | 5115              | copant |
| BC3Z                       | msz    |                   |        |
| Австралия / Новая Зеландия | 2      | Сербия            | 1      |
| 5120                       | as-nzs | Ѓ.4320            | srps   |
| 5120H                      | as-nzs |                   |        |
| Болгария                   | 2      | Бельгия           | 1      |
| 16ChG                      | bds    | 16MnCr5           | nbn    |
| 18ChG                      | bds    | Финляндия         | 1      |
|                            |        | 20MnCr5           | sfs    |
| Словакия                   | 1      | Республика Корея  | 1      |
| 14 220                     | stn    | SMnC420H          | ks     |

**Примечание об использовании.** Данные собраны по нашему наилучшему разумению из общедоступных стандартов и документации изготовителей. Они не заменяют ни испытания материала, ни документ о контроле по EN 10204. Сертификат качества по EN 10204 2.1, 3.1 или 3.2 просим запрашивать вместе с вашим запросом. Определяющим всегда является стандарт в действующей редакции.

### Запрос по SAE5115

Коммерческое предложение, наличие, сертификат качества или технический вопрос — прямо на странице материала.

Отправить  
запрос

|                               |                       |                 |                 |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|
| ПАСПОРТ В ИНТЕРНЕТЕ           | ПОИСК МАРОК           | НОМЕР МАТЕРИАЛА | ДАТА ВЫПУСКА    |
| Перейти на страницу материала | Искать по всем маркам | 1.7131          | 5 сент. 2026 г. |