

NUMER MATERIAŁU 1.7131 · KLASA 1.7

# SA-29 Grade 5115

## Numer materiału 1.7131

ujmowany także jako 16MnCr5

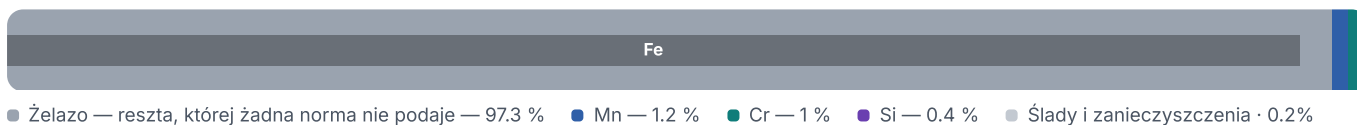
Skład chemiczny, właściwości mechaniczne i fizyczne oraz 78 oznaczeń normowych z 23 regionów.

|                              |                                             |                                                 |
|------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| GĘSTOŚĆ<br><b>7.76</b> g/cm³ | INNE OZNACZENIA<br><b>78</b> w 23 regionach | WARTOŚCI WŁAŚCIWOŚCI<br><b>14</b> w zestawieniu |
|------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|

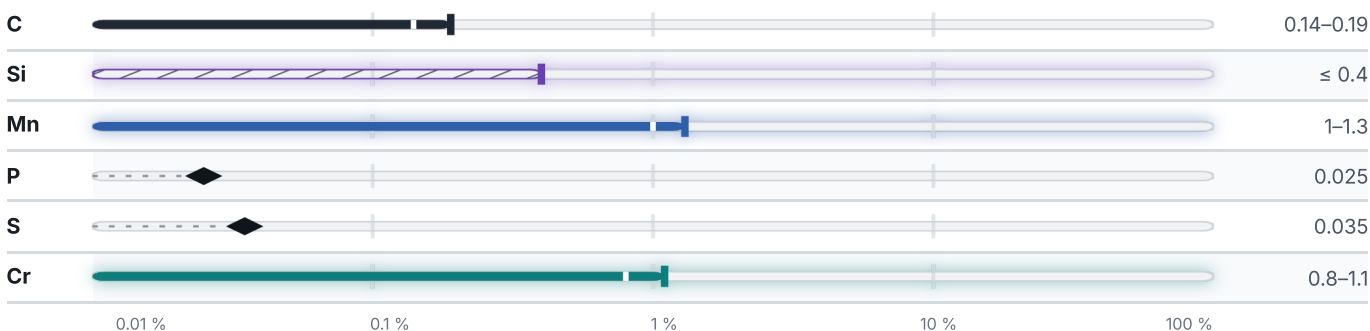
### Skład chemiczny

Udział masowy w %

Czym jest ten stop



Skala logarytmiczna, od 0,01 % do 100 % — każda wartość tutaj jest bezpośrednio porównywalna, dekada po dekadzie.



Skala jest logarytmiczna, a nie surowym udziałem pierwiastka w stopie — to jedyny rzetelny sposób, by pokazać 0,01% i 100% na jednym obrazie, dzięki czemu każdą wartość tutaj można porównać z każdą inną.

### Przewidywane temperatury przemiany

Zarejestrowany skład jest niewystarczający, aby przewidzieć temperaturę przemiany dla tego gatunku — brakuje: Ni, Mo.

Właściwości mechaniczne

24 wartości w 8 stanach

|                                                             |                         |                         |         |        |                          |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|--------------------------|
| 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                     |
| STAN · WYMIAR                                               |                         |                         |         |        | 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                  |
| STAN · WYMIAR                                               | 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                      |
| STAN · WYMIAR                                               |                         |                         |         |        | RM<br>N/mm <sup>2</sup>  |
| 200                                                         |                         |                         |         |        | 1000                     |

Właściwości fizyczne

8 wartości

| STAN · WYMIAR | 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            |

| STAN · WYMIAR | 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            |

| WŁAŚCIWOŚĆ          | WARTOŚĆ | JEDNOSTKA |
|---------------------|---------|-----------|
| Gęstość             | 7.76    | g/cm³     |
| Punkt przemiany Ac1 | 740     | °C        |
| Punkt przemiany Ac3 | 825     | °C        |
| Punkt przemiany Ar3 | 730     | °C        |
| Punkt przemiany Ar1 | 650     | °C        |

Właściwości technologiczne

| WŁAŚCIWOŚĆ                     | WARTOŚĆ              | JEDNOSTKA |
|--------------------------------|----------------------|-----------|
| Spawalność                     | without limitations. |           |
| Skłonność do tworzenia płatków | not predisposed      |           |
| Kruchość odpuszczania          | weakly predisposed   |           |

Obróbka cieplna

2 procesów

| KROK                                                  | TEMPERATURA            | OŚRODEK |
|-------------------------------------------------------|------------------------|---------|
| source joins the operations with + / procedural order |                        |         |
| Hartowanie                                            | Nie podano temperatury | —       |
| Odpuszczanie                                          | Nie podano temperatury | —       |
| Nawęglanie                                            | Nie podano temperatury | —       |

Oznaczenia w poszczególnych normach

78 oznaczeń · 6 udokumentowano jako identyczne

|                     |                              |             |                            |
|---------------------|------------------------------|-------------|----------------------------|
| Stany Zjednoczone11 |                              | Chiny5      |                            |
| G51150              | Własna nazwa gatunkuuns      | 15CrMn      | gb                         |
| G51170              | Własna nazwa gatunkuuns      | 16MnCr      | gb                         |
| G51200              | uns                          | 18CrMn      | gb                         |
| 5115                | Własna nazwa gatunkuaisi-sae | 20CrMn      | gb                         |
| 5117                | Własna nazwa gatunkuaisi-sae | 20CrMnTi    | gb                         |
| 5120                | aisi-sae                     |             |                            |
| G51150              | aisi-sae                     | Francja4    |                            |
| G51200              | aisi-sae                     | 16MC4       | afnor                      |
| H51200              | aisi-sae                     | 16MC5       | afnor                      |
| SAE5115             | aisi-sae                     | 16MnCr5RR   | afnor                      |
| SA-29 Grade 5115    | astm                         | 20MC5       | afnor                      |
| Rosja / WNP8        |                              | Szwecja4    |                            |
| 18ChG               | gost                         | 2127        | ss                         |
| 18KHG               | gost                         | 2173        | ss                         |
| 18KHGT              | gost                         | 2511        | ss                         |
| 18YuA               | gost                         | SIS 14 2127 | Własna nazwa gatunku       |
| 18XГ                | gost                         |             |                            |
| Sv-18KhGS           | gost                         | Czechy4     |                            |
| Sv-18KhMA           | gost                         | 14220       | csn                        |
| сТ.18XГ             | gost                         | 14221       | csn                        |
|                     |                              | 14222       | csn                        |
|                     |                              | 14223       | csn                        |
| Wielka Brytania6    |                              | Polska4     |                            |
| 16MnCr5             | bs                           | 15HG        | pn                         |
| 20MnCr5             | bs                           | 16HG        | pn                         |
| 527M17              | bs                           | 18HGT       | pn                         |
| 527M20              | bs                           | 20HG        | pn                         |
| 590H17              | bs                           |             |                            |
| 590M17              | bs                           |             |                            |
| Hiszpania5          |                              | Rumunia4    |                            |
| 16MnCr5             | une                          | 17MnCr10    | stas                       |
| 20MnCr5             | une                          | 18MnCr10q   | stas                       |
| F.1515              | une                          | 18MnCr11    | stas                       |
| F.1515-16MnCr5      | une                          | 20MnCr12    | stas                       |
| F.1516              | une                          |             |                            |
| Międzynarodowy5     |                              | Europa2     |                            |
| 16MnCr5             | iso                          | 1.7131      | din-en                     |
| 16MnCrS5            | iso                          | 16MnCr5     | Własna nazwa gatunkudin-en |
| 20MnCr5             | iso                          |             |                            |
| 20MnCrS5            | iso                          | Japonia2    |                            |
| 21MnCr5             | iso                          | SMnC420     | jis                        |
|                     |                              | SMnC420H    | jis                        |
|                     |                              |             |                            |
|                     |                              | Włochy2     |                            |
|                     |                              | 16MnCr5     | uni                        |
|                     |                              | 20MnCr5     | uni                        |

|                           |        |                  |        |
|---------------------------|--------|------------------|--------|
| Węgry                     | 2      | Ameryka Łacińska | 1      |
| BC3                       | msz    | 5115             | copant |
| BC3Z                      | msz    |                  |        |
| Australia / Nowa Zelandia | 2      | Serbia           | 1      |
| 5120                      | as-nzs | Č.4320           | srps   |
| 5120H                     | as-nzs | Belgia           | 1      |
| Bułgaria                  | 2      | 16MnCr5          | nbn    |
| 16ChG                     | bds    | Finlandia        | 1      |
| 18ChG                     | bds    | 20MnCr5          | sfs    |
| Słowacja                  | 1      | Korea Południowa | 1      |
| 14 220                    | stn    | SMnC420H         | ks     |

**Uwaga dotycząca zastosowania.** Dane zestawiono zgodnie z najlepszą wiedzą na podstawie ogólnodostępnych norm i dokumentacji producentów. Nie zastępują one ani badania materiału, ani dokumentu kontroli według EN 10204. Atest hutniczy według EN 10204 2.1, 3.1 lub 3.2 prosimy zamówić wraz z zapytaniem. Rozstrzygające jest zawsze aktualne wydanie normy.

### Zapytanie o SA-29 Grade 5115

Oferta, dostępność, atest hutniczy lub pytanie techniczne — bezpośrednio na stronie materiału.

[Wyślij zapytanie](#)

|                             |                              |                 |            |
|-----------------------------|------------------------------|-----------------|------------|
| KARTA MATERIAŁOWA<br>ONLINE | WYSZUKIWARKA GATUNKÓW        | NUMER MATERIAŁU | WYDANO     |
| Przejdź do strony materiału | Przeszukaj wszystkie gatunki | 1.7131          | 9 wrz 2026 |