

NUMER MATERIAŁU 1.0535 · KLASA 1.0

# SM50

## Numer materiału 1.0535

ujmowany także jako C55

Skład chemiczny, właściwości mechaniczne i fizyczne oraz 101 oznaczeń normowych z 21 regionów.

| GĘSTOŚĆ                       | INNE OZNACZENIA           | WARTOŚCI WŁAŚCIWOŚCI    |
|-------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| <b>7.85</b> g/cm <sup>3</sup> | <b>101</b> w 21 regionach | <b>16</b> w zestawieniu |

### Skład chemiczny

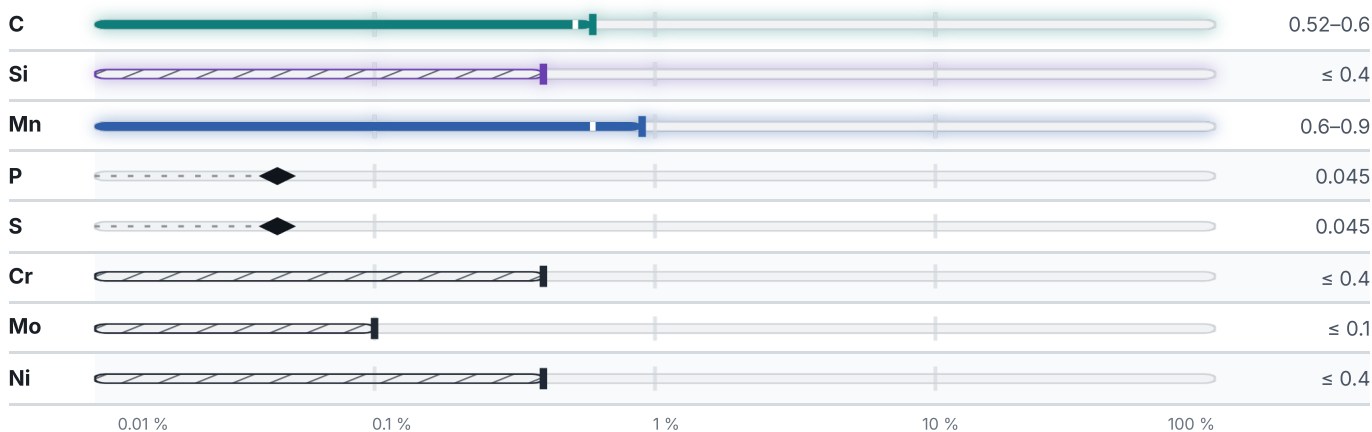
Udział masowy w %

Czym jest ten stop



● Żelazo — reszta, której żadna norma nie podaje — 97.3 % ● Mn — 0.8 % ● C — 0.6 % ● Si — 0.4 % ● Ślady i zanieczyszczenia · 1%

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

obliczone ze składu · °C

| PRZEWIDYWANA AE3 | PRZEWIDYWANA AE1 | PRZEWIDYWANA ACM | PRZEWIDYWANA BS |
|------------------|------------------|------------------|-----------------|
| <b>744</b> °C    | <b>723</b> °C    | <b>687</b> °C    | <b>547</b> °C   |

| Właściwości mechaniczne                 |  |                         |                         |         | 33 wartości w 8 stanach |  |  |  |  |
|-----------------------------------------|--|-------------------------|-------------------------|---------|-------------------------|--|--|--|--|
| NORMALIZED                              |  |                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |         | A<br>%                  |  |  |  |  |
| ≤ 16                                    |  |                         | 680                     |         | 11                      |  |  |  |  |
| 16 – 100                                |  |                         | 640                     |         | 12                      |  |  |  |  |
| 100 – 250                               |  |                         | 620                     |         | 12                      |  |  |  |  |
| 250 – 500                               |  |                         | 600                     |         | –                       |  |  |  |  |
| 500 – 1000                              |  |                         | 590                     |         | –                       |  |  |  |  |
| COLD DRAWN / HARD                       |  |                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |         | A<br>%                  |  |  |  |  |
| 5 – 10                                  |  |                         | 770–1100                |         | 5                       |  |  |  |  |
| 10 – 16                                 |  |                         | 730–1080                |         | 6                       |  |  |  |  |
| 16 – 40                                 |  |                         | 690–1050                |         | 7                       |  |  |  |  |
| 40 – 63                                 |  |                         | 650–1030                |         | 8                       |  |  |  |  |
| STAN · WYMIAR                           |  | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>%                 | Z<br>%  | HB                      |  |  |  |  |
| Rolled stock cold-worked , GOST 1050-88 |  | 660                     | 6                       | 30      | –                       |  |  |  |  |
| Rolled stock annealed , GOST 1050-88    |  | 560                     | 12                      | 40      | –                       |  |  |  |  |
| Bar GOST 10702-78                       |  | –                       | –                       | –       | 217                     |  |  |  |  |
| Rolled stock GOST 1050-88               |  | –                       | –                       | –       | 241                     |  |  |  |  |
| NORMALIZING                             |  | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>%                  |  |  |  |  |
| to 80                                   |  | 630                     | 375                     | 14      | 40                      |  |  |  |  |
| TREATED TO IMPROVE SHEARABILITY         |  |                         |                         |         | HB                      |  |  |  |  |
| Treated to improve shearability         |  |                         |                         |         | 255                     |  |  |  |  |
| ANNEALING                               |  |                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |         | A5<br>%                 |  |  |  |  |
| 6 - 60                                  |  |                         | 580                     |         | 17                      |  |  |  |  |
| SOFT ANNEALED                           |  |                         |                         |         | HB                      |  |  |  |  |
| Soft annealed                           |  |                         |                         |         | 229                     |  |  |  |  |
| AS ROLLED AND TURNED                    |  |                         |                         |         | HB                      |  |  |  |  |
| As rolled and turned                    |  |                         |                         |         | 181–269                 |  |  |  |  |

Właściwości fizyczne

8 wartości

| STAN · WYMIAR       | RHO<br>g/cm³ | E<br>GPa | ALPHA<br>10^-6/K | LAMBDA<br>W/(m·K) | CP<br>J/(kg·K) | RHO_EL<br>nΩ·m |
|---------------------|--------------|----------|------------------|-------------------|----------------|----------------|
| 20                  | 7.81         | 216      | –                | 48                | –              | 272            |
| 100                 | –            | 213      | 11.2             | 48                | 487            | –              |
| 200                 | –            | 207      | 12               | 47                | 500            | –              |
| 300                 | –            | 200      | 12.8             | 44                | 517            | –              |
| 400                 | –            | 180      | 13.4             | 41                | 533            | –              |
| 500                 | –            | 171      | 13.9             | 38                | 559            | –              |
| 600                 | –            | 154      | 14.2             | 35                | 584            | –              |
| 700                 | –            | 136      | 14.5             | 31                | –              | –              |
| 800                 | –            | 123      | 13.4             | 27                | –              | –              |
| WŁAŚCIWOŚĆ          |              |          | WARTOŚĆ          | JEDNOSTKA         |                |                |
| Gęstość             |              |          | 7.85             | g/cm³             |                |                |
| Punkt przemiany Ac1 |              |          | 725              | °C                |                |                |
| Punkt przemiany Ac3 |              |          | 760              | °C                |                |                |
| Punkt przemiany Ar3 |              |          | 750              | °C                |                |                |
| Punkt przemiany Ar1 |              |          | 690              | °C                |                |                |

Właściwości technologiczne

| WŁAŚCIWOŚĆ                   | WARTOŚĆ            | JEDNOSTKA |
|------------------------------|--------------------|-----------|
| Spawalność                   | hard weldability.  |           |
| Skłonność do tworzenia pęków | weakly predisposed |           |
| Kruchość odpuszczania        | not predisposed    |           |

Obróbka cieplna

1 procesów

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

101 oznaczeń · 3 udokumentowano jako identyczne

Steel Equivalents · [steelequivalents.com](http://steelequivalents.com) Bez gwarancji · nie zastępuje atestu odbiorczego Strona 4 z 5

|                                       |        |                           |        |
|---------------------------------------|--------|---------------------------|--------|
| Rumunia                               | 5      | Szwecja                   | 2      |
| OLC50AT                               | stas   | 1655                      | ss     |
| OLC50X                                | stas   | 1674                      | ss     |
| OLC55                                 | stas   | Czechy                    | 2      |
| OLC55A                                | stas   | 12051                     | csn    |
| OLC55X                                | stas   | 12060                     | csn    |
| Bułgaria                              | 5      | Węgry                     | 2      |
| 50                                    | bds    | C50E                      | msz    |
| 55                                    | bds    | C55E                      | msz    |
| C50E                                  | bds    | Australia / Nowa Zelandia | 2      |
| C55                                   | bds    | 1050                      | as-nzs |
| C55E                                  | bds    | 1055                      | as-nzs |
| Europa                                | 3      | Korea Południowa          | 2      |
| 1.0535                                | din-en | SM50C                     | ks     |
| C55 <span>Własna nazwa gatunku</span> | din-en | SM55C                     | ks     |
| CF53                                  | din-en | Słowacja                  | 1      |
| Międzynarodowy                        | 3      | 12 060                    | stn    |
| C50                                   | iso    | Serbia                    | 1      |
| C55                                   | iso    | Č.1630                    | srps   |
| C55E4                                 | iso    |                           |        |
| Belgia                                | 3      |                           |        |
| C53                                   | nbn    |                           |        |
| C55-1                                 | nbn    |                           |        |
| C55-2                                 | nbn    |                           |        |

**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 SM50

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 | 1.0535          | 6 wrz 2026 |