

NUMER MATERIAŁU 1.7220 · KLASA 1.7

# Č.4731

## Numer materiału 1.7220

ujmowany także jako 34CrMo4

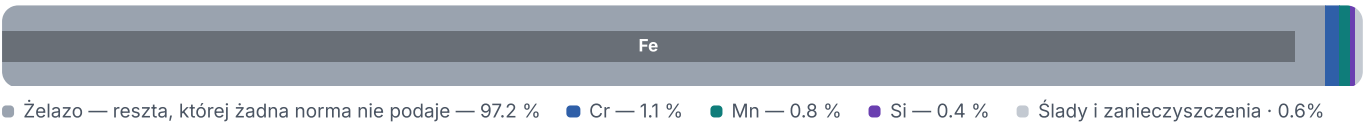
Skład chemiczny, właściwości mechaniczne i fizyczne oraz 159 oznaczeń normowych z 23 regionów.

|                                          |                                              |                                                 |
|------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| GĘSTOŚĆ<br><b>7.74</b> g/cm <sup>3</sup> | INNE OZNACZENIA<br><b>159</b> w 23 regionach | WARTOŚCI WŁAŚCIWOŚCI<br><b>15</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.

Właściwości mechaniczne

51 wartości w 10 stanach

| QUENCHED AND TEMPERED · ROUND PRODUCTS             |                         |                         |         |        | A<br>% · Lo = 5,65 √So   |
|----------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|--------------------------|
| ≤ 16                                               |                         |                         |         |        | 11                       |
| 16 – 40                                            |                         |                         |         |        | 12                       |
| 40 – 100                                           |                         |                         |         |        | 14                       |
| 100 – 160                                          |                         |                         |         |        | 15                       |
| 160 – 250                                          |                         |                         |         |        | 15                       |
| QUENCHED AND TEMPERED                              |                         |                         |         |        | RM<br>N/mm <sup>2</sup>  |
| ≤ 8                                                |                         |                         |         |        | 1000                     |
| 8 – 20                                             |                         |                         |         |        | 900                      |
| 20 – 50                                            |                         |                         |         |        | 800                      |
| 50 – 80                                            |                         |                         |         |        | 750                      |
| QUENCHING 850 - 880°C, OIL,<br>DRAWING 585 - 650°C | 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> |
| max thickness 100                                  | 950                     | 750                     | 13      | 42     | 650                      |
| max thickness 120                                  | 900                     | 710                     | 13      | 42     | 650                      |
| max thickness 150                                  | 800                     | 600                     | 14      | 45     | 650                      |
| max thickness 200                                  | 700                     | 500                     | 16      | 45     | 600                      |
| STAN · WYMIAR                                      | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A<br>%  | Z<br>% | HB                       |
| Tempering after normalizing                        | 690                     | 440                     | 9       | 25     | 201                      |
| Tempering after quenching                          | 740                     | 540                     | 9       | 25     | 217                      |
| SOFT ANNEALED                                      |                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |         |        | A80<br>%                 |
| 0.3 – 3                                            |                         | 600                     |         |        | 16                       |
| QUENCHING AND DRAWING                              | 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> |
| Ø 25                                               | 930                     | 835                     | 12      | 45     | 780                      |
| TREATED TO IMPROVE SHEARABILITY                    |                         |                         |         |        | HB                       |
| Treated to improve shearability                    |                         |                         |         |        | 255                      |
| SOFT ANNEALED                                      |                         | HB                      |         |        | HV                       |
| Soft annealed                                      |                         | 223                     |         |        | 185                      |

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| STAN · WYMIAR              | HB      |
| (annealing) , GOST 4543-71 | 241     |
| QUENCHED AND TEMPERED      | HV      |
| Quenched and tempered      | 315–465 |

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                  | 7.82         | 218              | –                 | –                 | –              | 328            |  |
| 100                 | 7.8          | 216              | 12.3              | 40.6              | 462            | 360            |  |
| 200                 | 7.77         | –                | 12.6              | 39.8              | –              | –              |  |
| 300                 | 7.74         | 205              | 12.9              | 38.5              | –              | 425            |  |
| 400                 | 7.7          | 195              | 13.9              | 37.3              | –              | 523            |  |
| 500                 | 7.66         | 186              | 14.4              | –                 | –              | 628            |  |
| 600                 | –            | –                | 14.6              | –                 | –              | –              |  |
| STAN · WYMIAR       | E<br>GPa     | ALPHA<br>10^-6/K | LAMBDA<br>W/(m·K) | CP<br>J/(kg·K)    | RHO_EL<br>nΩ·m | G<br>GPa       |  |
| 20                  | 210          | –                | –                 | 461               | 180            | 81             |  |
| 100                 | 205          | 12.3             | 40.61             | –                 | –              | 79             |  |
| 200                 | –            | 12.6             | –                 | –                 | –              | –              |  |
| 300                 | 185          | –                | 38.52             | –                 | –              | 71             |  |
| 400                 | –            | 13.9             | 37.26             | –                 | –              | –              |  |
| 600                 | –            | 14.6             | –                 | –                 | –              | –              |  |
| WŁAŚCIWOŚĆ          |              |                  | WARTOŚĆ           | JEDNOSTKA         |                |                |  |
| Gęstość             |              |                  | 7.74              | g/cm³             |                |                |  |
| Punkt przemiany Ac1 |              |                  | 755               | °C                |                |                |  |
| Punkt przemiany Ac3 |              |                  | 800               | °C                |                |                |  |
| Punkt przemiany Ar3 |              |                  | 750               | °C                |                |                |  |
| Punkt przemiany Ar1 |              |                  | 695               | °C                |                |                |  |

Właściwości technologiczne

| WŁAŚCIWOŚĆ | WARTOŚĆ              | JEDNOSTKA |
|------------|----------------------|-----------|
| Spawalność | limited weldability. |           |

| WŁAŚCIWOŚĆ                     | WARTOŚĆ         | JEDNOSTKA |
|--------------------------------|-----------------|-----------|
| Skłonność do tworzenia płatków | predisposed     |           |
| Kruchość odpuszczania          | not predisposed |           |

Obróbka cieplna

11 procesów

| KROK                                                  | TEMPERATURA            | OŚRODEK |
|-------------------------------------------------------|------------------------|---------|
| Wyżarzanie                                            | Nie podano temperatury | —       |
| source joins the operations with + / procedural order |                        |         |
| Hartowanie                                            | Nie podano temperatury | —       |
| Normalizowanie                                        | Nie podano temperatury | —       |
| Odpuszczanie                                          | 500–600 °C             | Olej    |
| source joins the operations with + / procedural order |                        |         |
| Hartowanie                                            | Nie podano temperatury | —       |
| Odpuszczanie                                          | Nie podano temperatury | —       |
| source joins the operations with + / procedural order |                        |         |
| Hartowanie                                            | 880 °C                 | —       |
| Odpuszczanie                                          | 650 °C                 | —       |
| source joins the operations with + / procedural order |                        |         |
| Hartowanie                                            | Nie podano temperatury | —       |
| Odpuszczanie                                          | Nie podano temperatury | —       |
| source joins the operations with + / procedural order |                        |         |
| Wyżarzanie                                            | Nie podano temperatury | —       |
| Wyżarzanie                                            | Nie podano temperatury | —       |
| Odpuszczanie                                          | Nie podano temperatury | —       |
| Normalizowanie                                        | Nie podano temperatury | —       |
| Odpuszczanie                                          | Nie podano temperatury | —       |
| Wyżarzanie sferoidyzujące                             | Nie podano temperatury | —       |
| source joins the operations with + / procedural order |                        |         |
| Hartowanie                                            | 830–870 °C             | Olej    |
| Odpuszczanie                                          | 500–600 °C             | —       |
| source joins the operations with + / procedural order |                        |         |

| KROK               | TEMPERATURA            | OŚRODEK |
|--------------------|------------------------|---------|
| Hartowanie         | 830–870 °C             | —       |
| Odpuszczanie       | 500–600 °C             | —       |
| Ulepszanie cieplne | Nie podano temperatury | —       |
| Odpuszczanie       | 580 °C                 | —       |

Oznaczenia w poszczególnych normach

159 oznaczeń · 12 udokumentowano jako identyczne

| Stany Zjednoczone                        | 24              | Rosja / WNP | 12                                       |           |       |
|------------------------------------------|-----------------|-------------|------------------------------------------|-----------|-------|
| G41300                                   | uns             | 30ChMNA     | gost                                     |           |       |
| G41350 <span>Własna nazwa gatunku</span> | uns             | 30KhM       | gost                                     |           |       |
| G41370 <span>Własna nazwa gatunku</span> | uns             | 30XM        | gost                                     |           |       |
| H41350 <span>Własna nazwa gatunku</span> | uns             | 30XM        | gost                                     |           |       |
| H41370 <span>Własna nazwa gatunku</span> | uns             | 35ChM       | gost                                     |           |       |
| 4130                                     | aisi-sae        | 35KHM       | gost                                     |           |       |
| 4135 <span>Własna nazwa gatunku</span>   | aisi-sae        | 35KHML      | gost                                     |           |       |
| 4135 4137                                | aisi-sae        | 35XM        | gost                                     |           |       |
| 4135H <span>Własna nazwa gatunku</span>  | aisi-sae        | 35XM        | gost                                     |           |       |
| 4137 <span>Własna nazwa gatunku</span>   | aisi-sae        | AS38KHGM    | gost                                     |           |       |
| 4137 4135                                | aisi-sae        | AC38XГM     | gost                                     |           |       |
| 4137H <span>Własna nazwa gatunku</span>  | aisi-sae        | cr.35XM     | gost                                     |           |       |
| G41300                                   | aisi-sae        | Francja     | 11                                       |           |       |
| G41350                                   | aisi-sae        |             |                                          |           |       |
| G41370                                   | aisi-sae        |             |                                          | 25CD4     | afnor |
| H41350                                   | aisi-sae        |             |                                          | 25CD4FF   | afnor |
| H41370                                   | aisi-sae        |             |                                          | 25CrMo4   | afnor |
| J13045                                   | aisi-sae        |             |                                          | 30CD4     | afnor |
| J13048                                   | aisi-sae        |             |                                          | 30CD4FF   | afnor |
| J13345                                   | aisi-sae        |             |                                          | 34CD4     | afnor |
| 4135                                     | astm            |             |                                          | 34CD4FF   | afnor |
| A322                                     | astm            |             |                                          | 34CrMo4   | afnor |
| A331                                     | astm            |             |                                          | 34CrMo4RR | afnor |
| AMS 6352 F                               | astm            |             |                                          | 35CD4     | afnor |
| Hiszpania                                | 12              | 38CD4       | afnor                                    |           |       |
|                                          | Wielka Brytania |             |                                          | 10        |       |
|                                          | 25CrMo4         | une         | 1717COS110                               | bs        |       |
|                                          | 34CrMo4         | une         | 19B                                      | bs        |       |
|                                          | 35CrMo4         | une         | 25CrMo4                                  | bs        |       |
|                                          | 35CrMo4DF       | une         | 34CrMo4                                  | bs        |       |
|                                          | AM25CrMo4       | une         | 708A25                                   | bs        |       |
|                                          | AM26CrMo4       | une         | 708A30                                   | bs        |       |
|                                          | AM34CrMo4       | une         | 708A37                                   | bs        |       |
|                                          | F.1250          | une         | 708M32                                   | bs        |       |
|                                          | F.1254          | une         | 738M32 <span>Własna nazwa gatunku</span> | bs        |       |
|                                          | F.222           | une         | EN19B                                    | bs        |       |
| F.8231                                   | une             |             |                                          |           |       |
| F.8331                                   | une             |             |                                          |           |       |

|                                              |     |                      |             |  |                      |
|----------------------------------------------|-----|----------------------|-------------|--|----------------------|
| Stany Zjednoczone / Lotnictwo i kosmonautyka |     | 10                   | Włochy      |  | 7                    |
| 6345                                         | ams |                      | 25CrMo4     |  | uni                  |
| 6346                                         | ams |                      | 25CrMo4KB   |  | uni                  |
| 6348                                         | ams |                      | 30CrMo4     |  | uni                  |
| 6350                                         | ams |                      | 34CrMo4     |  | uni                  |
| 6351                                         | ams |                      | 34CrMo4KB   |  | uni                  |
| 6360                                         | ams |                      | 35CrMo4     |  | uni                  |
| 6361                                         | ams |                      | 35CrMo4F    |  | uni                  |
| 6370                                         | ams |                      |             |  |                      |
| 6371                                         | ams |                      | Polska      |  | 7                    |
| 6374                                         | ams |                      | 25HM        |  | pn                   |
|                                              |     |                      | 26HM        |  | pn                   |
|                                              |     |                      | 30HM        |  | pn                   |
|                                              |     |                      | 35HM        |  | pn                   |
|                                              |     |                      | 35HMA       |  | pn                   |
|                                              |     |                      | L25HM       |  | pn                   |
|                                              |     |                      | L35HM       |  | pn                   |
| Japonia                                      |     | 10                   |             |  |                      |
| SCCrM1                                       | jis |                      |             |  |                      |
| SCCRM3                                       | jis |                      |             |  |                      |
| SCM2                                         | jis |                      |             |  |                      |
| SCM3                                         | jis |                      |             |  |                      |
| SCM420                                       | jis |                      |             |  |                      |
| SCM430                                       | jis |                      |             |  |                      |
| SCM432                                       | jis |                      |             |  |                      |
| SCM435                                       | jis |                      |             |  |                      |
| SCM435H                                      | jis |                      |             |  |                      |
| SCM440H                                      | jis |                      |             |  |                      |
|                                              |     |                      | Rumunia     |  | 7                    |
|                                              |     |                      | 26MoCr11    |  | stas                 |
|                                              |     |                      | 33MoCr11    |  | stas                 |
|                                              |     |                      | 34MoCr11    |  | stas                 |
|                                              |     |                      | 34MoCr11AS  |  | stas                 |
|                                              |     |                      | 34MoCr11q   |  | stas                 |
|                                              |     |                      | T30CrMo3    |  | stas                 |
|                                              |     |                      | T34MoCr09   |  | stas                 |
| Korea Południowa                             |     | 9                    |             |  |                      |
| SCCrM1                                       | ks  |                      |             |  |                      |
| SCCrM3                                       | ks  |                      |             |  |                      |
| SCM420                                       | ks  |                      |             |  |                      |
| SCM420TK                                     | ks  |                      |             |  |                      |
| SCM430                                       | ks  |                      |             |  |                      |
| SCM432                                       | ks  |                      |             |  |                      |
| SCM435                                       | ks  |                      |             |  |                      |
| SCM435H                                      | ks  |                      |             |  |                      |
| SCM435TK                                     | ks  |                      |             |  |                      |
|                                              |     |                      | Bułgaria    |  | 6                    |
|                                              |     |                      | 25ChML      |  | bds                  |
|                                              |     |                      | 25CrMo4     |  | bds                  |
|                                              |     |                      | 30ChM       |  | bds                  |
|                                              |     |                      | 30ChML      |  | bds                  |
|                                              |     |                      | 34CrMo4     |  | bds                  |
|                                              |     |                      | 35ChM       |  | bds                  |
|                                              |     |                      |             |  |                      |
| Chiny                                        |     | 7                    | Czechy      |  | 5                    |
| 30CrMo                                       | gb  |                      | 14141       |  | csn                  |
| 34CrMo4                                      | gb  | Własna nazwa gatunku | 15130       |  | csn                  |
| 35CrMo                                       | gb  |                      | 15131       |  | csn                  |
| ML30CrMo                                     | gb  |                      | 15141       |  | csn                  |
| ML30CrMoA                                    | gb  |                      | 15141 PH    |  | csn                  |
| ML35CrMo                                     | gb  |                      |             |  |                      |
| ZG35CrMo                                     | gb  |                      | Szwecja     |  | 4                    |
|                                              |     |                      | 2225        |  | ss                   |
|                                              |     |                      | 2233        |  | ss                   |
|                                              |     |                      | 2234        |  | ss                   |
|                                              |     |                      | SIS 14 2234 |  | ss                   |
|                                              |     |                      |             |  | Własna nazwa gatunku |

|                |     |                              |        |
|----------------|-----|------------------------------|--------|
| Węgry          | 4   | Europa                       | 2      |
| 25CrMo4        | msz | 1.7220                       | din-en |
| 34CrMo4        | msz | 34CrMo4 Własna nazwa gatunku | din-en |
| CMo 3          | msz |                              |        |
| CMo3Z          | msz | Australia / Nowa Zelandia    | 2      |
| Międzynarodowy | 3   | 4130                         | as-nzs |
| 34CrMo4        | iso | 4130H                        | as-nzs |
| 34CrMo4E       | iso | Austria                      | 2      |
| 34CrMoS4       | iso | BOHLERV330                   | onorm  |
| Finlandia      | 3   | BOHLERV340                   | onorm  |
| 25CrMo4        | sfs | Serbia                       | 1      |
| G-25CrMo4      | sfs | Č.4731                       | srps   |
| G-34CrMo4      | sfs | Belgia                       | 1      |
|                |     | 34CrMo4                      | 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 Č.4731

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

[Wyślij zapytanie](#)