

NÚMERO DE MATERIAL 1.7035 · CLASSE 1.7

# 520M40

N.º de material 1.7035

também consta como 41Cr4

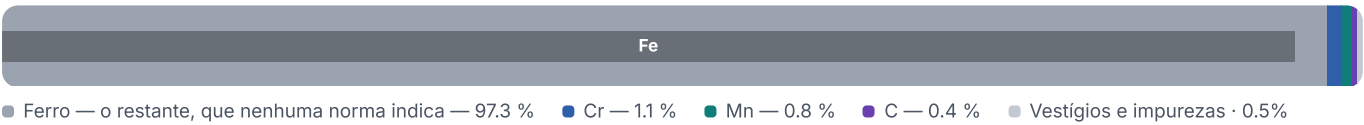
Composição química, valores mecânicos e físicos e 67 designações normativas de 18 regiões.

|                                |                                               |                                                 |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DENSIDADE<br><b>7.72</b> g/cm³ | OUTRAS DESIGNAÇÕES<br><b>67</b> em 18 regiões | VALORES DE PROPRIEDADES<br><b>14</b> registados |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|

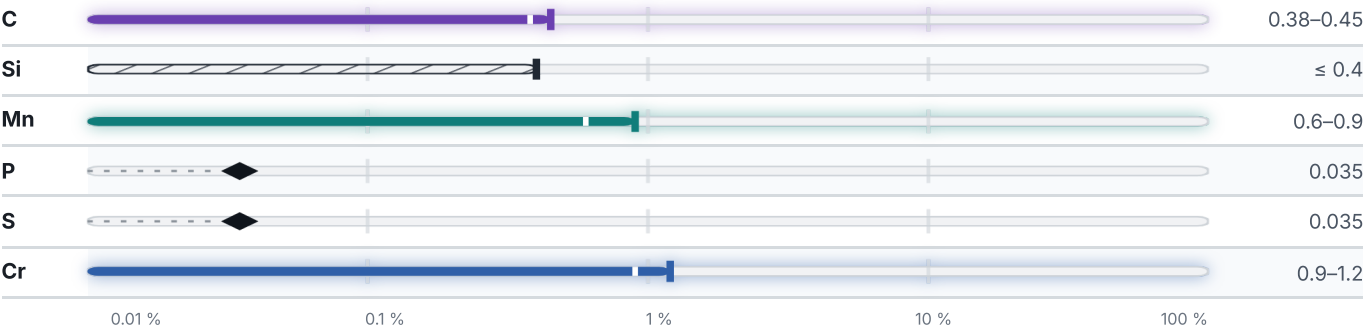
## Composição química

Fração mássica em %

O que é esta liga



Escala logarítmica, de 0,01 % a 100 % — cada valor aqui é diretamente comparável, década a década.



A escala é logarítmica, e não a fração bruta do elemento na liga — a única forma honesta de mostrar 0,01 % e 100 % numa única imagem, e significa que qualquer valor aqui pode ser comparado com qualquer outro.

## Temperaturas de transformação previstas

Não há composição registada suficiente para prever uma temperatura de transformação desta qualidade — em falta: Ni, Mo.

Propriedades mecânicas

19 valores em 6 estados

| ESTADO · DIMENSÃO                      |             | RM<br>N/mm² | A5<br>% | HB                     |              |
|----------------------------------------|-------------|-------------|---------|------------------------|--------------|
| Band annealed , GOST 2283-79           |             | 640–740     | 10–15   | –                      |              |
| Band cold-worked , GOST 2283-79        |             | 740–1180    | –       | –                      |              |
| (annealing) , GOST 4543-71             |             | –           | –       | 229                    |              |
| (normalize) , Sheet trick GOST 1577-93 |             | –           | –       | 255                    |              |
| (annealing) , Sheet trick GOST 1577-93 |             | –           | –       | 217                    |              |
| QUENCHED AND TEMPERED                  |             |             |         | RM<br>N/mm²            |              |
| ≤ 8                                    |             |             |         | 1000                   |              |
| 8 – 20                                 |             |             |         | 900                    |              |
| 20 – 50                                |             |             |         | 800                    |              |
| QUENCHED AND TEMPERED · ROUND PRODUCTS |             |             |         | A<br>% · Lo = 5,65 √So |              |
| ≤ 16                                   |             |             |         | 11                     |              |
| 16 – 40                                |             |             |         | 12                     |              |
| 40 – 100                               |             |             |         | 14                     |              |
| TREATED TO IMPROVE SHEARABILITY        |             |             |         | HB                     |              |
| Treated to improve shearability        |             |             |         | 255                    |              |
| SOFT ANNEALED                          |             |             |         | HB                     |              |
| Soft annealed                          |             |             |         | 241                    |              |
| QUENCHING AND DRAWING                  | RM<br>N/mm² | RE<br>N/mm² | A5<br>% | Z<br>%                 | KCU<br>kJ/m² |
| Ø 25                                   | 650         | 390         | 13      | 40                     | 390          |

Propriedades físicas

8 valores

| ESTADO · DIMENSÃO | 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                | 7.81                     | 216      | –                             | 43                | –              |
| 100               | –                        | 213      | 11.8                          | 42                | 487            |
| 200               | –                        | 208      | 12.5                          | 41                | 500            |
| 300               | –                        | 199      | 13.2                          | 38                | 517            |

| ESTADO · DIMENSÃO | RHO<br>g/cm³ | E<br>GPa | ALPHA<br>10^-6/K | LAMBDA<br>W/(m·K) | CP<br>J/(kg·K) |
|-------------------|--------------|----------|------------------|-------------------|----------------|
| 400               | –            | 185      | 13.8             | 36                | 533            |
| 500               | –            | 174      | 14.3             | 34                | 559            |
| 600               | –            | 160      | 14.8             | 31                | 584            |
| 700               | –            | 142      | 15.1             | 29                | 609            |
| 800               | –            | 130      | 12.3             | 28                | 676            |

| PROPRIEDADE                | VALOR | UNIDADE |
|----------------------------|-------|---------|
| Massa volúmica             | 7.72  | g/cm³   |
| Ponto de transformação Ac1 | 723   | °C      |
| Ponto de transformação Ac3 | 760   | °C      |
| Ponto de transformação Ar3 | 740   | °C      |
| Ponto de transformação Ar1 | 680   | °C      |

Propriedades tecnológicas

| PROPRIEDADE             | VALOR             | UNIDADE |
|-------------------------|-------------------|---------|
| Soldabilidade           | hard weldability. |         |
| Sensibilidade a flocos  | predisposed       |         |
| Fragilidade de revenido | predisposed       |         |

Designações nas diversas normas

67 designações · 7 documentadas como idênticas

| Rússia / CEI |                           | 17   | Estados Unidos |                           | 9        |
|--------------|---------------------------|------|----------------|---------------------------|----------|
| 38ChA        |                           | gost | G51400         |                           | uns      |
| 38KhA        |                           | gost | H51400         | Nome próprio da qualidade | uns      |
| 40CH         | Nome próprio da qualidade | gost | 5140           |                           | aisi-sae |
| 40KH         |                           | gost | 5140H          | Nome próprio da qualidade | aisi-sae |
| 40X          |                           | gost | 5140RH         | Nome próprio da qualidade | aisi-sae |
| 45KH         |                           | gost | 5145           |                           | aisi-sae |
| 45X          |                           | gost | 5145H          |                           | aisi-sae |
| 50           |                           | gost | G51450         |                           | aisi-sae |
| 50A          |                           | gost | H51450         |                           | aisi-sae |
| 50G          |                           | gost |                |                           |          |
| 50KH         |                           | gost | Japão          |                           | 5        |
| 50KhGL       |                           | gost | S Gr 440       |                           | jis      |
| 50KHN        |                           | gost | SCr 4 H        |                           | jis      |
| 50KhNM       |                           | gost | SCr440         |                           | jis      |
| 50KHSA       |                           | gost | SCr440H        |                           | jis      |
| N50          |                           | gost | SCr445         |                           | jis      |
| ct.40X       |                           | gost |                |                           |          |

|                                |       |                                    |        |
|--------------------------------|-------|------------------------------------|--------|
| Tchéquia                       | 5     | Espanha                            | 3      |
| 14 151                         | csn   | 42Cr4                              | une    |
| 14 151 PH                      | csn   | F.1202-4204                        | une    |
| 14140                          | csn   | F1202                              | une    |
| 14141                          | csn   |                                    |        |
| 14148VN                        | csn   | Europa                             | 2      |
|                                |       | 1.7035                             | din-en |
| Reino Unido                    | 4     | 41Cr4 Nome próprio da qualidade    | din-en |
| 520M40                         | bs    |                                    |        |
| 530A40                         | bs    | China                              | 2      |
| 530M40                         | bs    | 40Cr                               | gb     |
| EN18 Nome próprio da qualidade | bs    | 40CrH                              | gb     |
|                                |       |                                    |        |
| França                         | 4     | Suécia                             | 2      |
| 41Cr4                          | afnor | 2245                               | ss     |
| 42C4                           | afnor | SIS 2245 Nome próprio da qualidade | ss     |
| 42C4FF                         | afnor |                                    |        |
| 45C4                           | afnor | Itália                             | 1      |
|                                |       | 41Cr4                              | uni    |
| Internacional                  | 4     |                                    |        |
| 37Cr4                          | iso   | América Latina                     | 1      |
| 37CrS4                         | iso   | 5140                               | copant |
| 41Cr4                          | iso   |                                    |        |
| 41CrS4                         | iso   | Sérvia                             | 1      |
|                                |       | Č.4131                             | srps   |
| Polônia                        | 4     |                                    |        |
| 38HA                           | pn    | Turquia                            | 1      |
| 40H                            | pn    | Ç 5140                             | mke    |
| 40HA                           | pn    |                                    |        |
| 45H                            | pn    | Hungria                            | 1      |
|                                |       | Cr 3                               | msz    |
|                                |       |                                    |        |
|                                |       | Bulgária                           | 1      |
|                                |       | 45Ch                               | bds    |

**Nota sobre a utilização.** Os dados foram reunidos em consciência a partir de normas de acesso público e de documentação de fabricantes. Não substituem nem um ensaio de materiais nem um documento de inspeção segundo a EN 10204. Solicite o certificado de fábrica segundo a EN 10204 2.1, 3.1 ou 3.2 juntamente com a sua consulta. Prevalece sempre a norma na sua edição em vigor.

### Consulta sobre 520M40

Proposta, disponibilidade, certificado de fábrica ou uma questão técnica — diretamente na página do material.

[Iniciar uma consulta](#)

|                          |                               |                 |                    |
|--------------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------|
| FICHA TÉCNICA ONLINE     | PESQUISA DE QUALIDADES        | N.º DE MATERIAL | EMITIDA            |
| Ver a página do material | Pesquisar todas as qualidades | 1.7035          | 10 de set. de 2026 |